

MÉMOIRES

PRÉSENTÉS PAR DIVERS SAVANTS

À L'ACADÉMIE

DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES

DE

L'INSTITUT DE FRANCE

TOME XII

DEUXIÈME PARTIE



547279

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK, RUE DE LILLE, 11

MDCCCXIII

ÉTUDE
SUR L'ORIGINE ASTRONOMIQUE
DE LA CHRONOLOGIE JUIVE,

PAR

M. D. SIDERSKY.

INTRODUCTION.

Parmi les premières manifestations astronomiques des peuples anciens, une place importante est occupée par les différents systèmes de chronologie basés sur les révolutions périodiques des astres, dont les premières observations remontent à la plus haute antiquité.

La forme la plus ancienne d'une période régulière de temps fut sans doute le *mois lunaire*, commençant avec la première apparition de la nouvelle lune, après une courte période d'invisibilité. Les religions astrales de l'antiquité, et surtout le culte de la lune qui avait son foyer principal en Chaldée, ont particulièrement contribué à l'observation des diverses phases de la lune. L'*année lunaire* fut sans doute le résultat de l'observation rudimentaire du retour des saisons au bout de douze lunaisons. Mais la forme précise de l'*année solaire* fut établie plus tard en Égypte par l'observation du lever héliaque de Sirius et sa coïncidence avec la crue du Nil, phénomène d'une importance capitale pour la fertilité du sol égyptien. La division arithmétique de l'année solaire en douze mois de 30 et

31 jours substitués aux mois lunaires est d'une époque postérieure, puisque les dénominations particulières des jours successifs du mois lunaire se trouvent conservées dans les inscriptions hiéroglyphiques⁽¹⁾.

La forme de l'année lunisolaire, qui règle les mois sur le cours de la lune et l'ensemble de l'année sur le cours du soleil, quoique d'origine moins ancienne, était déjà connue en Chine dès le xx^e siècle avant J.-C. Elle était usitée par les tribus de l'Asie occidentale, par les Babyloniens, par les Grecs et par les Hébreux. Il est infiniment probable que ce système n'a été formé qu'après qu'on eût constaté que la révolution synodique de la lune s'accomplissait, en moyenne, en 29 jours 1/2, et que l'année solaire était de 364 ou 365 jours, excédant de 10 ou 11 jours la période de 12 lunaisons. Au bout de trois ans, l'écart atteignait un mois, et le commencement de l'année solaire marqué par le retour d'une phase cardinale, équinoxe ou solstice, coïncidait avec la nouvelle lune.

Pendant très longtemps, les peuples anciens observaient régulièrement, le soir du 29^e ou 30^e jour du mois, l'apparition au ciel d'un croissant lumineux très fin, laquelle marquait le commencement du nouveau mois et fut souvent l'objet de cérémonies religieuses ayant probablement leur source dans un culte astral. Ces observations furent même continuées longtemps après que les connaissances astronomiques eurent permis de calculer à l'avance la date de la néoménie; les méthodes d'observation et les calculs astronomiques se perfectionnèrent mutuellement, jusqu'au moment où les derniers se substituèrent entièrement aux premières. Dans les éphémérides astronomiques des Babyloniens datés des iv^e et iii^e siècles av.

⁽¹⁾ Voir Ed. MAHLER, *Études sur le calendrier égyptien* (*Annales du Musée Guimet*, t. XXIV), Paris, 1907, p. 4 à 6.

J.-C., déchiffrés par Strassmaier et publiés par Epping et Kugler⁽¹⁾, on trouve les résultats des calculs de la visibilité de la lune et des conjonctions. Chez les Juifs, ces calculs furent usités depuis le ii^e siècle av. J.-C. jusqu'à la fin du ii^e siècle ap. J.-C., suivant le témoignage de plusieurs auteurs anciens. Mais il est probable que l'origine de ces calculs remonte à une époque bien plus reculée.

Le comput des Juifs, signalé par Scaliger comme étant « le plus ingénieux et le plus élégant de tous les systèmes de chronologie » (Joseph Scaliger, *De Emendatione Temporum*, Lutetiae, MDLXXXIII, p. 194), remonte sous sa forme actuelle au iv^e siècle ap. J.-C. Il dérive plus ou moins directement de l'ancien système basé sur l'observation directe de la nouvelle lune, soit sur le calcul astronomique de la visibilité, combiné avec l'observation (ou le calcul cyclique) de l'équinoxe vernal, dont on trouve les traces dans la littérature rabbinique. Mais il n'est pas facile de suivre les transformations successives que l'ancien système a dû subir pour revêtir finalement sa forme définitive conservée jusqu'à nos jours, et les nombreux traités *ex professo* consacrés au comput juif moderne, dont ils expliquent en détail tous les rouages, sont sobres en renseignements sur la question historique. Et pourtant cette question est particulièrement intéressante, parce que la formation et le développement de ce système de chronologie sont la conséquence des progrès de l'astronomie ancienne. La genèse du comput juif forme ainsi un très intéressant chapitre dans l'histoire des premières applications de l'astronomie.

C'est en nous plaçant à ce point de vue que nous avons entrepris l'étude qui fait l'objet du présent mémoire, en cher-

⁽¹⁾ Voir KUGLER, *Die Babylonische Mondrechnung*, Freiberg, 1900.

chant dans les textes anciens⁽¹⁾ et dans la concordance de certains faits historiques la vérification de quelques hypothèses que nous avons été amené à formuler⁽²⁾.

Nous avons rencontré, dans la littérature de l'époque, des données suffisantes pour reconstituer synthétiquement l'ancien calendrier juif pendant le 1^{er} siècle de notre ère, et cette reconstitution nous a conduit vers l'origine du cycle ennéa-décaétéride qui fait la base du comput moderne. Il en est de même de la valeur du mois synodique moyen dont nous discuterons l'origine. Mais le fait qui nous a paru le plus intéressant à connaître, celui précisément que les auteurs ont laissé complètement dans l'ombre, c'est l'*instant physique* qui a servi de point de départ au comput juif moderne, instant déterminé sans doute par une observation astronomique. Ce point de départ est la clé de voûte même du système, puisque sa connaissance exacte nous indiquera, avec la date de l'observation, le méridien auquel elle fut rapportée. C'est en formulant l'hypothèse que le point de départ du comput devait être une éclipse de soleil visible dans l'Asie occidentale, soit une conjonction vraie astronomique constatée matériellement, que nous avons cherché à déterminer, à l'aide de certaines publications d'une

⁽¹⁾ Nous avons étudié les textes anciens dans leurs originaux, les traductions qui en furent publiées n'étant pas toujours utilisables.

⁽²⁾ La confusion entre le comput juif moderne et le système de calendrier qui l'a précédé, confusion qu'on rencontre encore assez fréquemment dans la littérature spéciale, a conduit récemment un auteur grec à mettre en doute l'authenticité des *Papyri araméens d'Éléphantine*, publiés par MM. SAYCE et COWLY (Londres, 1900). M. L. Belleli, en exami-

nant les doubles dates sémitiques et égyptiennes que renferment ces précieux documents, et les ayant trouvées en désaccord avec le comput juif moderne, en a tiré la conclusion très simple que ces documents n'étaient point authentiques, oubliant complètement qu'au 5^e siècle avant J.-C. le comput juif moderne n'était pas encore inventé. Nous signalons en passant l'opinion erronée de cet auteur, dont M. J.-B. Chabot (*Journal asiatique*, novembre-décembre, 1909, p. 315) a démontré l'inanité.

autorité indiscutable, la date initiale du système et sa concordance avec les faits historiques contemporains.

Nous avons été amené à étudier cette question à la suite d'un autre travail, d'un caractère plutôt pratique que scientifique, que nous nous proposons de publier autre part. C'est un système particulier de tables de conversion des dates juives, juliennes et grégoriennes, destinées à l'usage des chronologistes et pour la vérification rapide des dates historiques, que nous avons édifié à l'aide d'une méthode que nous exposerons plus loin. En rédigeant l'introduction pour ledit travail, nous nous sommes aperçu de l'absence complète de renseignements relatifs à l'origine du comput juif, dont le mécanisme se trouve cependant expliqué d'une façon bien détaillée dans les ouvrages remontant jusqu'au x^e siècle ap. J.-C. Cette étrange circonstance nous engagea dans la voie des recherches originales qui font l'objet du présent mémoire.

Pour en faciliter l'exposé quelque peu aride, nous ferons précéder nos recherches d'une brève explication sur le fonctionnement du comput juif moderne, lequel est connu seulement des initiés. Nous y ferons usage de quelques formules conventionnelles faciles à retenir, et nous y annexerons deux petits tableaux destinés à en faciliter tous les calculs. Nous exposerons ensuite nos recherches particulières dans leur ordre naturel, en renvoyant aux *annexes* pour les pièces justificatives. La première de ces annexes est constituée par des extraits de la littérature rabbinique dont les textes hébreux-araméens, suivis de traductions françaises, sont annotés par endroits. Dans la deuxième annexe nous résumerons la méthode décrite par Maïmonides (xii^e siècle) pour le calcul astronomique de la visibilité de la lune. Dans la troisième annexe, nous reproduirons un passage d'Al-Birûni (x^e siècle) d'après l'édition anglaise de

Sachau. Dans la quatrième annexe, nous exposerons le principe de notre méthode pour la conversion des dates juives, juliennes et grégoriennes, et la cinquième annexe représentera une bibliographie générale des ouvrages manuscrits et imprimés traitant du comput juif, afin d'en faciliter les recherches aux savants que la question est susceptible d'intéresser.

CHAPITRE PREMIER.

MÉCANISME DU COMPUT JUIF MODERNE.

1. Le calendrier juif moderne renferme une série de règles fixes ainsi qu'un mode de computation quelque peu original que nous allons exposer brièvement avant d'aborder nos recherches particulières, afin d'en faciliter la discussion.

L'année juive étant luni-solaire, les mois sont de 29 et de 30 jours, et l'année, qui commence vers l'automne, se compose des 12 mois suivants : *Tischeri* (30 jours), *Marheshvan* ou *Heschvan* (29 ou 30 jours), *Kislev* (29 ou 30 jours), *Tébeth* (29 jours), *Schebath* (30 jours), *Adar* (29 jours), *Nissan* (30 jours), *Iyar* (29 jours), *Sivan* (30 jours), *Tamouz* (29 jours), *Ab* (30 jours), *Eloul* (29 jours). Dans l'année embolismique un treizième mois est intercalé entre *Adar* et *Nissan*, et reçoit le nom d'*Adar II* ou *Véadar* (29 jours), tandis que celui qui le précède est nommé *Adar I* (30 jours). C'est donc 30 jours qu'on y ajoute, en augmentant d'un jour le mois qui le précède et en donnant au mois intercalaire une longueur de 29 jours. Il serait plus exact de dire que le treizième mois a 30 jours et qu'il est intercalé entre *Schebat* et *Adar*; ce dernier deviendrait alors *Adar II* ou *Véadar*; et l'on évitera

ainsi de faire varier inutilement sa longueur. Comme les 6 mois de l'été sont alternativement de 30 et de 29 jours, rien ne s'oppose à ce que l'on commence l'année par *Nissan*, en devançant le jour de l'an de 177 jours, intervalle fixe entre le 1^{er} *Nissan* et le 1^{er} *Tischeri*.

Un cycle de 19 ans comprenant 235 mois permet d'accorder ensemble les cours respectifs du soleil et de la lune, et les 7 années embolismiques occupent dans le cycle les rangs suivants : 3^e, 6^e, 8^e, 11^e, 14^e, 17^e et 19^e, tandis que les années ordinaires sont : 1^e, 2^e, 4^e, 5^e, 7^e, 9^e, 10^e, 12^e, 13^e, 15^e, 16^e et 18^e.

Le jour civil est compté à partir du coucher du soleil équinoxial, précédant ainsi de 6 heures notre jour civil qui est compté à partir de minuit, respectivement de 18 heures le jour astronomique qui commence à midi, et l'heure est divisée en 1,080 *scrupules* dont l'unité est égale à 3 secondes $\frac{1}{3} = \frac{1}{18}$ de minute. Les années, tant ordinaires qu'embolismiques, ont des longueurs variables, à savoir : 353, 354 et 355 *jours* pour l'année ordinaire, 383, 384 et 385 *jours* pour l'année embolismique. Chaque espèce d'année a donc trois longueurs différentes caractérisées de la manière suivante :

L'année régulière ordinaire (*r*) compte 354 jours et ses mois sont alternativement pleins (30 jours) et caves (29 jours). L'année régulière embolismique (*R*) compte 30 jours de plus, soit 384 jours. L'année abondante ordinaire (*p*) compte un jour en plus, soit 355 jours, et l'année abondante embolismique (*P*) 385 jours; dans l'une comme dans l'autre le jour additionnel est ajouté au mois de *Marheshvan*, qui compte 30 jours au lieu de 29. Enfin, l'année déficiente ordinaire (*m*) compte un jour en moins, soit 353 jours, et l'année déficiente embolismique (*M*) 383 jours; le jour manquant est enlevé au mois de *Kislev*

qui compte 29 jours au lieu de 30. Pour désigner facilement les différentes longueurs de l'année, nous avons adopté des signes conventionnels, faciles à retenir : *r* et *R* pour les années régulières, *p* et *P* pour les années abondantes, ayant un jour de plus, *m* et *M* pour les années déficientes, ayant un jour de moins; les minuscules marqueront les années ordinaires et les majuscules, les années embolismiques.

Le petit tableau suivant donne la répartition des jours des différentes espèces d'années :

MOIS.	ANNÉES ORDINAIRES.			ANNÉES EMBOLISMIQUES.		
	<i>m</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>M</i>	<i>R</i>	<i>P</i>
Tischeri.....	30	30	30	30	30	30
Marheshvan.....	29	29	30	29	29	30
Kislev.....	29	30	30	29	30	30
Tébeth.....	29	29	29	29	29	29
Schebath.....	30	30	30	30	30	30
Adar.....	29	29	29	30	30	30
Véadar (Adar II).....	—	—	—	29	29	29
Nissan.....	30	30	30	30	30	30
Iyar.....	29	29	29	29	29	29
Sivan.....	30	30	30	30	30	30
Tamouz.....	29	29	29	29	29	29
Ab.....	30	30	30	30	30	30
Eloul.....	29	29	29	29	29	29
TOTAUX des jours.....	353	354	355	383	384	385

2. La fixation du calendrier de chaque année dépend d'une série de règles dont les unes sont d'origine astronomique et les autres sont motivées par des convenances rituelles. Les mois étant lunaires, toute la computation tend à faire coïncider, dans la mesure du possible, le commencement du mois avec la première apparition physique de la nouvelle lune. Le calcul

des lunaisons est basé sur la longueur moyenne du mois synodique, évaluée à 29 jours 12 heures 793 scrupules (29 j. 12 h. 44 m. 3 s. 1/3). On a pris pour point de départ l'ère de la création (*æra mundi*) dont la première conjonction moyenne est fixée au dimanche 6 octobre de l'année proleptique 3761 (soit la 953^e de la période julienne), à 11 h. 11 m. 20 s. du soir, soit, suivant le comput juif, au lundi (7 octobre), 5 heures 204 scrupules. L'instant ainsi défini représente le *moled*⁽¹⁾ initial, c'est-à-dire la conjonction moyenne de Tischeri de la première année du premier cycle de l'ère juive de la création. Pour obtenir le *moled Tischeri* d'une année donnée de cette ère, il faut d'abord en diviser le millésime par 19, afin d'apprendre par le quotient le nombre de cycles entiers écoulés depuis le commencement de l'ère, et reconnaître par le reste de la division le rang ordinal de l'année donnée dans le cycle commencé, la division sans reste donnant la dernière année du cycle. Sachant que chaque cycle entier contient 235 lunaisons, que les années du cycle en cours sont de 12 lunaisons chacune, plus une lunaison par année embolismique, il est aisé de trouver le nombre total des lunaisons révolues depuis le commencement de l'ère jusqu'au commencement de l'année donnée. En multipliant le nombre des lunaisons écoulées par 29 jours 12 heures 793 scrupules, en transformant ensuite les scrupules en heures (de 1,080 scr.), les heures en jours (de 24 h.) et les jours en semaines (de 7 j.), et en y ajoutant la valeur exprimant le *moled* initial, soit lundi 5 heures 204 scrupules, et en supprimant ensuite le chiffre représentant les semaines entières, on arrivera finalement à connaître le jour de la semaine (compté

(1) Le mot hébreu *moled* (מולד) qui signifie « nativité » désigne la conjonction moyenne, et non l'apparition physique

de la nouvelle lune, comme l'a indiqué Ideler par erreur.

à partir du dimanche), les heures et les scrupules qui définissent l'instant du moled cherché.

3. Pour simplifier ces calculs et les rendre plus pratiques, on a adopté un mode opératoire original, basé sur le principe de la suppression des semaines entières. La valeur d'une lunaison étant de 29 jours, 12 heures, 793 scrupules, on en retranche 28 jours = 4 semaines entières, pour n'en retenir que l'excédent fractionnaire : 1 jour, 12 heures, 793 scrupules, appelé *résidu mensuel*. En le multipliant par 12 on obtient, après suppression des semaines entières, le *résidu annuel* de 4 jours, 8 heures, 876 scrupules, resp. en le multipliant par 13, le *résidu d'une année embolismique*, soit 5 jours, 21 heures, 589 scrupules. La multiplication du résidu mensuel par 235 conduit au *résidu cyclique*, qui est de 2 jours, 15 heures, 595 scrupules.

On comprendra facilement l'avantage pratique de ce système des résidus. Soit par exemple que nous ayons à définir l'instant de la première lunaison, c'est-à-dire le *moled Tischeri* de l'année juive 5670 (1909-1910). En divisant 5670 par 19 nous obtenons le quotient 298 et 8 pour reste; l'année donnée sera donc la 8^e du 299^e cycle de l'ère de la création. Notre opération arithmétique comprendra d'abord la multiplication du résidu cyclique (2 j. 16 h. 595 scr.) par 298, ce qui fait, après défalcation des semaines entières, un résidu de 3 j. 10 h. 190 scr., et en y ajoutant la valeur du moled initial nous obtiendrons :

$$(3 \text{ j. } 12 \text{ h. } 190 \text{ scr.}) + (2 \text{ j. } 5 \text{ h. } 204 \text{ scr.}) = 5 \text{ j. } 17 \text{ h. } 394 \text{ scr.,}$$

définissant le premier moled du cycle en cours (le 299^e). L'année donnée étant la 8^e du cycle, il y a 7 années écoulées, dont 5 ordinaires (1, 2, 4, 5 et 7) et 2 embolismiques (3

et 6); nous aurons donc $5 \times (4 - 8 - 876) = 0 - 20 - 60$, et $2 \times (5 - 21 - 589) = 4 - 19 - 98$, soit en tout :

Moled du 299 ^e cycle.....	5 j.	17 h.	394 scr.
Résidu de 5 années ordinaires.....	0	20	60
Résidu de 2 années embolismiques.....	4	19	98
TOTAL (moled Tischeri de l'année donnée)....	4 j.	8 h.	552 scr.

c'est-à-dire *mercredi 8 heures, 552 scrupules* (2 h. 30 m. 40 s. du matin).

4. Ces calculs seront simplifiés considérablement à l'aide du tableau ci-contre donnant, en trois parties bien distinctes, les multiples des résidus *mensuels*, *annuels* et *cycliques*. Pour l'exemple cité de la recherche du moled Tischeri de l'année 5670 on opérera de la manière suivante :

$5670 : 19 = 298$, et 8 pour reste; l'année donnée est donc la 8^e du 299^e cycle.

Soit :

Moled initial.....	2 j.	5 h.	204 scr.
200 cycles.....	5	22	200
90 cycles.....	4	1	630
8 cycles.....	0	12	440
7 années du cycle en cours.....	5	15	158
TOTAL.....	16 j.	55 h.	1,632 scr.
Respectivement.....	4	8	552

TABLEAU DES RÉSIDUS.
I. RÉSIDUS MENSUELS.
II. RÉSIDUS ANNUELS.
III. RÉSIDUS CYCLIQUES.

MOIS.	RÉSIDUS.		
	JOURS.	HEURES.	SCRUPULES.
1.....	1	12	793
2.....	3	1	506
3.....	4	14	219
4.....	6	2	1,012
5.....	0	15	725
6.....	2	4	438
7.....	3	17	151
8.....	5	5	944
9.....	6	18	657
10.....	1	7	370
11.....	2	20	83
12.....	4	8	876
13*.....	5	21	589

ANNÉES.	RÉSIDUS.		
	JOURS.	HEURES.	SCRUPULES.
1.....	4	8	876
2.....	1	17	672
3.....	0	15	181
4.....	4	23	1,057
5.....	2	8	852
6.....	1	6	352
7.....	5	15	158
8.....	4	12	747
9.....	1	21	543
10.....	6	6	339
11.....	5	3	928
12.....	2	12	724
13.....	6	21	520
14.....	5	19	29
15.....	3	3	965
16.....	0	12	701
17.....	6	10	510
18.....	3	19	6
19.....	2	16	595

Les années marquées d'un astérisque sont embolismiques.

CYCLES.	ANNÉES.	RÉSIDUS.			CYCLES.	ANNÉES.	RÉSIDUS.		
		JOURS.	HEURES.	SCRUPULES.			JOURS.	HEURES.	SCRUPULES.
1.....	19	2	16	595	30.....	570	3	16	570
2.....	38	5	9	110	40.....	760	2	14	40
3.....	57	1	1	765	50.....	950	1	11	590
4.....	76	3	18	220	60.....	1,144	7	9	60
5.....	95	6	10	815	70.....	1,330	6	6	610
6.....	114	2	3	330	80.....	1,520	5	4	80
7.....	133	4	19	935	90.....	1,710	4	1	630
8.....	152	0	12	440	100.....	1,900	2	23	100
9.....	171	3	4	1,035	200.....	3,800	5	22	200
10.....	190	5	21	530	300.....	5,700	1	21	300
11.....	209	1	14	65	400.....	7,600	4	20	400
12.....	228	4	6	660	500.....	9,500	7	19	500
13.....	247	6	23	175	600.....	11,400	3	18	600
14.....	266	2	15	770	700.....	13,300	6	17	700
15.....	285	5	8	255	800.....	15,200	2	16	800
16.....	304	1	0	880	900.....	17,100	5	15	900
17.....	323	3	17	395	1,000.....	19,000	1	14	1,000
18.....	342	6	9	990	2,000.....	38,000	3	5	920
19.....	361	2	2	565	6,000.....	114,000	2	17	600
20.....	380	4	19	20	10,000.....	190,000	2	5	280

Plus 2 j. 5 h. 20 1/2 scr. = Moled initial de l'ère de la Création.

Il arrive parfois qu'on désire connaître le moled d'un mois quelconque d'une année donnée; à l'aide de notre tableau on le trouvera sans difficultés, par une simple addition. Remarquons seulement que les tableaux des résidus mensuels et cycliques ne renferment que des multiples ordinaires des unités, avec suppression des semaines entières, mais le tableau de 19 résidus annuels suit l'ordre des années ordinaires et embolismiques du cycle. Par exemple, le résidu de la 4^e année n'est pas le double de celui de la 2^e année, parce qu'il y a dans 4 années 49 lunaisons au lieu de $2 \times 24 = 48$.

5. NÉOMÉNIE DE TISCHERI. — La fixation de la première néoménie ⁽¹⁾ d'une année, c'est-à-dire la désignation de la férie avec laquelle commence le mois de Tischeri, jour portant le nom hébreu de *Rosch haschanah* ou « tête de l'année », est subordonnée aux règles suivantes :

1° Si le moled calculé tombe avant midi, la néoménie de Tischeri est fixée au jour même du moled, sauf dans les cas d'ajournement dont il sera question plus loin.

2° Si le moled tombe à midi (soit à 18 heures) ou plus tard, la néoménie est fixée au lendemain du moled, respectivement au surlendemain en cas d'ajournement.

3° La néoménie de Tischeri ne doit jamais coïncider avec un dimanche, un mercredi ou un vendredi. Si le moled tombe dans l'une de ces trois feries avant midi, ou la veille après-midi, la néoménie est ajournée au lendemain. Le 1^{er} Tischeri ne peut donc avoir lieu que *lundi, mardi, jeudi* ou *samedi*. Comme le 1^{er} Nissan précède le 1^{er} Tischeri avec un intervalle fixe de 177 jours, il y a également trois feries exclues

⁽¹⁾ La néoménie est la fête du premier jour du mois, coïncidant souvent avec le lendemain de l'apparition physique de la nouvelle lune.

de la néoménie de Nissan; ce sont : *lundi, mercredi et vendredi*.

4° Si le moled Tischeri d'une année ordinaire tombe un mardi à 9 h. 204 scr., ou au-dessus, la néoménie est exceptionnellement ajournée au jeudi. Cette règle, ainsi que celle qui la suivra, sont motivées par les limites étroites entre lesquelles oscille la longueur de l'année. Quand le moled Tischeri d'une année ordinaire atteint la limite de 3 j. 9 h. 204 scr., le moled de l'année suivante atteindra samedi à midi, parce que $(3 - 9 - 204) + (4 - 8 - 876) = 7$ j. 18 h. 0 scr.; en fixant au mardi la néoménie de l'année donnée conformément à la règle 1°, et en ajournant au lundi (suivant les règles 2° et 3° combinées) la néoménie correspondante de l'année suivante, on obtiendra un intervalle de 6 fêtes, soit une année ordinaire de 356 jours, ce qui n'est pas admissible (voir § 1).

5° Lorsque dans une année simple succédant à une année embolismique le moled Tischeri tombe un *lundi* à 15 h. 589 scr., la néoménie est fixée au lendemain mardi. C'est parce qu'en retranchant du moled donné le résidu d'une année embolismique, on obtient $(2 - 15 - 589) - (5 - 21 - 589) = (3 - 18 - 0)$, soit mardi à midi, comme moled Tischeri de l'année précédente, et dont la néoménie fut ajournée à jeudi (règles 2° et 3° combinées). En fixant à lundi la néoménie de Tischeri de l'année donnée, l'intervalle avec la précédente ne sera que de 4 fêtes, soit une longueur de 382 jours pour une année embolismique, laquelle longueur n'est pas suffisante.

6. Connaissant le moled Tischeri d'une année donnée, et, par suite, la fête par laquelle commence l'année, on ajoutera au moled donné le résidu annuel, $(4 - 8 - 876)$ pour 12 mois, ou $(5 - 21 - 579)$ pour 13 mois, et l'on obtiendra ainsi le

moled Tischeri de l'année suivante, ce qui permettra de connaître la fête par laquelle elle commencera à son tour. L'intervalle entre ces deux fêtes fera connaître la longueur de l'année donnée. L'année ordinaire régulière (*r*) de 354 jours (50 semaines entières + 4 jours) laissera un intervalle de 4 jours entre les deux néoménies de Tischeri successives; l'année abondante (*p*) de 355 jours formera un intervalle de 5 jours; l'année déficiente (*m*) de 353 jours - 3 jours. De même, l'année embolismique régulière (*R*) compte 384 jours (54 semaines entières + 6 jours) et laissera un intervalle de 6 jours entre les deux néoménies de Tischeri; l'année déficiente (*M*) n'a que 383 jours et laissera un intervalle de 5 jours; mais dans l'année abondante (*P*) qui compte 385 jours, soit 55 semaines entières, les deux néoménies successives de Tischeri tomberont dans la même fête. Comme on voit, tout l'intérêt du calcul se concentre sur les fêtes du 1^{er} Tischeri.

7. A l'instar des auteurs du moyen âge, nous désignerons par des formules simples, composées chacune d'un chiffre suivi d'une lettre, les diverses formes de l'année. Soit par exemple : 2 *p* indiquera une année ordinaire abondante (de 355 jours), commençant par un *lundi*, le chiffre désignant la fête et la lettre — la longueur et l'espèce de l'année; 3 *R*, l'année embolismique régulière (384 jours), commençant par un *mardi*; 5 *r*, l'année ordinaire régulière (354 jours) qui commence par un *jeudi*; 7 *m*, année ordinaire déficiente (353 jours) partant d'un *samedi*.

La formule exprimant la forme de l'année résume son calendrier tout entier.

Les quatre fêtes de la néoménie de Tischeri et les six longueurs des années juives ne forment point $4 \times 6 = 24$ variétés

d'années distinctes, mais 14 seulement, 7 pour les années ordinaires et autant pour les années embolismiques, réparties de la manière suivante, dans l'ordre des fêtes :

- (Lundi) — 2 m, 2 p, 2 M, 2 P;
- (Mardi) — 3 r, 3 R;
- (Jeudi) — 5 r, 5 p, 5 M, 5 P;
- (Samedi) — 7 m, 7 p, 7 M, 7 P.

L'année débutant par un lundi ne peut pas être régulière, ni de 354, ni de 384 jours, à cause de la règle 3° indiquée plus haut. De même, l'année qui part d'un mardi ne peut pas être abondante, ni déficiente, pour les mêmes raisons, etc.

8. Donc, pour connaître la forme de l'année, il faut calculer son moled Tischeri et celui de l'année suivante, afin d'en établir l'intervalle. Pour simplifier les calculs, les auteurs anciens ont divisé en quatre catégories distinctes les 19 années du cycle, à savoir :

- 1° Années ordinaires précédées d'années embolismiques (1°, 4°, 9°, 12°, 15°);
- 2° Années ordinaires suivies d'années embolismiques (2°, 5°, 10°, 13°, 16°);
- 3° Années ordinaires précédées et suivies d'années embolismiques (7°, 18°);
- 4° Années embolismiques (3°, 6°, 8°, 11°, 14°, 17°, 19°).

Pour chacune de ces quatre catégories on a établi les limites extrêmes entre lesquelles peut osciller le moled Tischeri sans occasionner un changement dans la forme de l'année. Ces limites sont indiquées dans le tableau suivant appelé *quatre portes*, inventé au cours de l'époque gaonite. Il suffit de connaître le moled Tischeri donné et le rang ordinal de l'année dans le cycle pour y trouver sa forme représentée par ses deux éléments : *fête et longueur*. Ce tableau, respectivement les indications qu'il renferme, a toujours servi de base pour la fixation du calendrier juif de chaque année.

TABLEAU DES QUATRE PORTES (ARBA SCHEARIM)
INDIQUANT LA FORME DE CHAQUE ANNÉE D'APRÈS SON RANG ORDINAL DANS LE CYCLE
ET SA NÉOMÉNIE DE TISCHERI, ÉTABLIE SUIVANT LE COMPUT JUIF.

CATÉ- GORIES.	POSITION des ANNÉES.	RANG ORDINAL dans LE CYCLE.	LUNDI.		MARDI.		JEUDI.		SAMEDI.	
			2 m 2 M	2 p 2 P	3 r 3 R	5 r 5 M	5 p 5 P	7 m 7 M	7 p 7 P	
I.	Années simples pré- cédées d'années em- bolismiques.	1, 4, 9, 12 et 15.	j. h. ser. 7 18	j. h. ser. 1 9 204	j. h. ser. 2 15 589	j. h. ser. 3 9 204	j. h. ser. 5 9 204	j. h. ser. 5 18	j. h. ser. 6 0 408	
II.	Années simples sui- vies d'années em- bolismiques.	2, 5, 10, 13 et 16.	7 18	1 9 204	2 18	3 9 204	5 9 204	5 18	6 9 204	
III.	Années simples pré- cédées et suivies d'années embo- lismiques.	7 et 18.	7 18	1 9 204	2 15 589	3 9 204	5 9 204	5 18	6 9 204	
IV.	Années embolismi- ques.	3, 6, 8, 11, 14, 17 et 19.	7 18	1 30 491	2 18	3 18	4 11 695	5 18	6 20 491	

Nota. Les valeurs indiquées dans ce tableau représentent les limites extrêmes pour le maintien de la forme de l'année. Soit la forme d'une année simple du groupe I qui sera 2 m tant que la néoménie (conjonction moyenne) de Tischeri tombera entre 6 j. 0 h. 409 ser. et 7 j. 18 h. 3 entre 7 j. 18 h. 1 ser. et 1 j. 9 h. 204 ser. l'année aura la forme de 2 p; entre 1 j. 9 h. 205 ser. et 2 j. 15 h. 589 ser. la forme de l'année deviendra 3 r, etc.

Dans ce tableau, tout le système part de la néoménie de Tischeri considérée comme *tête de l'année*, suivant la désignation de la fête religieuse de ce jour. Mais, comme nous l'avons fait observer plus haut, les six mois qui précèdent celui de Tischeri sont alternativement pleins et caves; leur fixation respective est donc solidaire de la férie avec laquelle devra coïncider le 1^{er} Tischeri suivant, quelle que soit la longueur de l'année. Ces six mois formant 177 jours, soit 25 semaines entières plus 2 jours, la férie du 1^{er} Nissan précédera donc de deux jours celle du 1^{er} Tischeri suivant. On pourra donc commencer l'année aussi bien par le 1^{er} Nissan, comme cela se pratiquait autrefois, avant la captivité des Juifs en Babylonie et même longtemps après, et l'on pourra fixer la forme de chaque année par la position du moled Nissan, lequel précède celui de Tischeri de 2 j. 4 h. 438 scr.

Ces détails sont intéressants à connaître, parce qu'à l'époque reculée de l'institution du calendrier juif moderne et même pendant longtemps après, les Juifs babyloniens comptaient les années à partir du 1^{er} Tischeri, tandis que leurs coreligionnaires de Palestine continuaient à commencer les années au 1^{er} Nissan, conformément à la prescription biblique (*Deutéronome*, xvi, 1).

CHAPITRE II.

ORIGINE DE L'ANNÉE LUNISOLAIRE DES HÉBREUX.

9. Comme tous les peuples sémitiques de l'Antiquité, les anciens Hébreux avaient pour unité de temps le *mois lunaire* commençant avec la première apparition physique du croissant, et désigné par le mot hébreu *hodesch* (חֹדֶשׁ) qui veut dire

« renouvellement ». C'est ainsi que ce mot *hodesch* signifie le jour de la néoménie, et, par extension, le mois lunaire entier. La forme de l'année des Hébreux a dû être celle des tribus au milieu desquelles ils ont vécu et sur laquelle nous ne possédons aucune indication précise.

Pendant le séjour des Hébreux en Égypte, sous le règne des Pharaons, il se peut qu'ils y aient pris la forme de l'année solaire, tout en conservant les mois lunaires, auxquels s'intéressaient également les Égyptiens, puisque les nombreuses inscriptions hiéroglyphiques que H. Brugsch a reproduites dans son *Thesaurus Inscriptionum Aegyptiacarum* (partie astronomique et astrologique, p. 49 et suiv.) donnent les noms successifs des 30 jours du mois lunaire.

10. Quelques auteurs ont affirmé que les anciens Hébreux avaient des *mois solaires*, et à l'appui de leur thèse ils ont cité les *cinq mois du Déluge* faisant *cent cinquante jours* (*Genèse*, vii, 11, 24; viii, 3, 4), soit des mois de 30 jours. Sans insister sur la fragilité de cette démonstration, nous rappellerons que L. Ideler (*Handbuch der Chronologie*, t. I., Berlin, 1825) en a démontré l'inanité.

11. Mais la forme de l'année lunisolaire fut adoptée par les Hébreux immédiatement après l'Exode, à la suite de l'institution de la fête pascalle, ordonnée par Moïse, laquelle devait être célébrée au soir du quatorzième jour du mois lunaire coïncidant avec le printemps, en souvenir de leur sortie d'Égypte. Ce fait résulte nettement des textes bibliques suivants :

Ce mois-ci sera pour vous la tête des mois, le premier des mois de l'année. — Réunissez les enfants d'Israël et dites-leur : « Le quatorzième jour de ce mois, vers le soir, tous les enfants d'Israël immoleront la pàque. Ce jour sera pour

vous à jamais mémorable, vous le célébrerez solennellement de génération en génération par un culte éternel ». (*Exode*, XII, 2, 6 et 14.)

Au premier mois, quatorzième jour, vers le soir, c'est la pâque du Seigneur. (*Lévitique*, XXIII, 5.)

Observez le mois du Abib et célébrez la pâque devant votre Seigneur, car c'est dans le mois du Abib que Dieu votre Seigneur vous a sortis d'Égypte nuitamment⁽¹⁾. (*Deutéronome*, XVI, 1.)

Les mots *hodesch ha-abib* (חֹדֶשׁ הָאֲבִיב) sont traduits généralement par « mois des grains nouveaux » ou « mois des épis », parce que le mot hébreu *abib* est synonyme de « maturité des grains », et que, d'autre part, au lendemain de la fête pascale, c'est-à-dire le 16^e du mois, on devait offrir dans le temple de Jérusalem les prémices de la moisson des orges (*Lévitique*, XXIII, 10 et 11).

Quelques savants modernes⁽²⁾ estiment que le « mois du Abib » veut dire le *mois solaire égyptien* « épiphi », appelé *Abib* par les Arabes et les Coptes (voir Biot, *Résumé de Chronologie astronomique*, *Mémoires de l'Académie des Sciences*, t. XX, p. 335). Nous n'avons pas à discuter ici cette interprétation originale d'un texte biblique⁽³⁾, laquelle n'influencera en rien notre thèse.

Que le *hodesch haabib* indiqué par Moïse soit le *mois des épis* ou le *mois solaire épiphi* de l'année naturelle égyptienne, laquelle se termine par la maturité des fruits, c'est toujours le même mois qui coïncide avec l'équinoxe vernal. La prescription mo-

⁽¹⁾ Voir SCHIAPARELLI (Giovanni), *L'Astronomia nell' Antico Testamento* (Milan, 1903), ch. VIII, § 89, qui y donne l'explication de l'année lunisolaire des Hébreux.

⁽²⁾ Voir Ed. MAHLER, *Étude sur le Calendrier égyptien* (*Annales du Musée Guimet*, t. XXIV), Paris, 1907, p. 58.

⁽³⁾ L'article *ha* qui veut dire « le », placé devant le mot *abib* (*mois du Abib*, חֹדֶשׁ הָאֲבִיב), serait cependant inexplicable s'il s'agissait d'un nom propre, et Moïse aurait écrit dans ce cas *Hodesch-Abib* sans article, comme *Hodesch Nissan* (*Néhémie*, II, 1).

saïque avait donc pour but de régler les mois sur le cours de la lune et l'ensemble de l'année sur le cours du soleil, en lui assignant pour point de départ le mois lunaire coïncidant avec le début d'une saison solaire déterminée, soit en intercalant au besoin un treizième mois, au lieu de suivre le système égyptien des épagomènes (voir annexe A, I).

12. Pour déterminer le *mois du Abib* on observait la maturité plus ou moins proche de l'orge, dont les prémices devaient être offertes dans le temple le 16^e jour du mois; ou bien on s'aidait de l'année solaire de 365,25 jours, que les Hébreux connaissaient sans doute depuis leur séjour en Égypte. Nous ne pouvons rien affirmer à cet égard, faute de documents explicatifs. Quoiqu'il en soit, la forme de l'année lunisolaire était instituée chez les Hébreux par Moïse (soit au cours du XIV^e siècle av. J.-C.) et l'année commençait avec la lune équinoxiale du printemps.

13. Ce fait, passé presque inaperçu jusqu'à présent, mérite cependant d'être retenu spécialement, parce qu'il y a lieu de supposer que l'institution de l'année lunisolaire fut, chez les Hébreux, le point de départ d'observations astronomiques et de calculs chronologiques⁽¹⁾ qui ont abouti dans la première moitié du XI^e siècle av. J.-C. à un système de calendrier permettant de connaître à l'avance les néoménies qu'on avait

⁽¹⁾ Suivant le livre *Sapience*, le roi Salomon (1017 à 997 av. J.-C.) avait des notions d'astronomie et de chronologie, puisqu'il a dit (*Sapience*, VII, 17, 18 et 19) :

« C'est (Dieu) lui-même qui m'a donné la vraie connaissance de ce qui est, qui

m'a fait savoir la disposition du monde, les vertus des éléments, le commencement, la fin et le milieu des temps, les changements que causent l'éloignement et le retour du soleil, les vicissitudes des saisons, les révolutions des années, les dispositions des étoiles. »

coutume de fêter par des repas officiels, suivant le texte biblique :

Et David dit à Jonathan : « Voici, c'est demain la nouvelle lune, et je devrais m'asseoir avec le roi pour manger ». (I *Samuel*, xx, 5.)

Quelques années plus tard, au début du règne de David (vers 1057 av. J.-C.), il y avait des computistes officiels chargés de régler le calendrier, fait nettement affirmé par le texte biblique suivant :

Des enfants d'Issacar, qui savaient discerner les temps, pour savoir ce qu'Israël devait faire, deux cents chefs et tous leurs frères sous leurs ordres. (I *Chroniques*, xii, 32.)

A remarquer que les *enfants d'Issacar* y sont indiqués au milieu de l'énumération des chefs de l'armée qui se sont réunis à Hébron pour reconnaître David comme roi, en remplacement de Saül.

Ces *enfants d'Issacar*, les astronomes hébreux de l'époque, avaient sans doute des règles déterminées pour fixer l'année lunisolaire qu'aucune circonstance extérieure ne devait influencer. C'est ainsi que, par suite d'événements particuliers, le roi Ézéchias a décidé (en 724 av. J.-C.) de fêter la pâque dans le second mois de l'année, au lieu d'ordonner l'intercalation d'un treizième mois à la fin de l'année précédente et de commencer l'année en cours par le mois dans lequel on devait fêter la pâque. Un siècle plus tard, le roi Josias, ayant pris connaissance des préceptes du *Deutéronome*, a réuni son peuple à Jérusalem (en 621 av. J.-C.) pour y fêter la pâque dans le premier mois, celui du *Abib* (*Deut.*, xvi, 1). Le chroniqueur biblique relate ces faits dans les termes suivants :

Le roi (Ézéchias), et ses chefs et toute l'assemblée, avaient résolu en conseil, à Jérusalem, de célébrer la pâque au second mois; car on n'avait pas pu la

célébrer en son temps, parce qu'il n'y avait pas assez de sacrificateurs sanctifiés, et que le peuple n'était pas rassemblé à Jérusalem. (II *Chroniques*, xxx, 2 et 3.)

Alors le roi (Josias) envoya assembler tous les anciens de Judée et de Jérusalem . . . et on lut devant eux toutes les paroles du livre de l'alliance (*Deutéronome*), qui avait été trouvé dans la maison de l'Éternel.

Or Josias célébra la pâque à l'Éternel, à Jérusalem, et on immola la pâque le quatorzième jour du premier mois. (II *Chroniques*, xxiv, 29, 30; xxv, 1.)

Alors le roi (Josias) donna ce commandement à tout le peuple : « Célébrez la pâque à l'Éternel votre Dieu, comme il est écrit dans ce livre de l'alliance [*Deutéronome*] ». (II *Rois*, xxiii 21.)

14. *Désignation des mois.* Pendant toute la durée de la dynastie des descendants de David et jusqu'au début de l'exil en Babylonie, les mois de l'année, pas plus que les jours de la semaine, n'avaient d'autres dénominations que les quantièmes. On trouve bien dans le récit de la construction du temple de Salomon (I *Rois*, vi, 1, 37, 38; viii, 2) quelques noms significatifs donnés à certains mois : *Ziv* (floraison), pour le deuxième; *Etanim* (crue des rivières), pour le septième, et *Bul* (pluies) pour le huitième, noms ayant quelques analogies avec ceux de notre *calendrier républicain*. Ce sont peut-être des épithètes agricoles plutôt que des noms fixes, puisqu'il ne reste nulle trace des autres noms, s'ils ont jamais existé⁽¹⁾.

Quelques auteurs pensent que ces noms, ainsi que celui d'*Abib* (maturité des grains) du premier mois, désignent des mois solaires, et ils en déduisent l'existence chez les anciens Hébreux de l'année solaire simple. Cette opinion a été réfutée par M. Dilmann dans un remarquable mémoire *sur le calendrier des Hébreux avant l'exil* (*Comptes rendus mensuels de l'Académie*

⁽¹⁾ Ceci expliquerait l'article placé devant le mot *etanim* (I *Rois*, viii, 2) : *Ierah ha-étanim* . . . qui est le septième Hodesch.

Voir p. 614, note 3, relative à l'article du mot *abib*.

des Sciences de Berlin, séance du 27 octobre 1881). Le savant professeur démontre l'origine canaanéenne de ces noms qu'on retrouve dans les inscriptions phénico-cypriotes⁽¹⁾ (*Corpus Insc. Semit.*, I, 1, n^{os} 3, 18, 86 et 90; Schrader, *Die Keilinschriften und das alte Testament*, 3^e édition, Berlin, 1903, p. 329), et J. Derenbourg estime (*Revue des Études juives*, 1881, t. II, p. 124) que ces noms ont été indiqués par le personnel phénicien employé à la construction du temple de Salomon.

M. Dilmann fait remarquer que le mot hébreu *Jerah* ירח (mois), qui précède les trois noms mentionnés, est d'origine araméenne et qu'il n'est utilisé dans les textes bibliques que dans les poésies, que les Phéniciens l'employaient pour désigner le mois, réservant le mot *Hodesch* pour la néoménie. Ce sont seulement les Juifs qui ont étendu la signification de *hodesch* au mois lunaire, afin de le différencier du *Jerah* solaire des Phéniciens, avec lequel il ne concordait pas.

15. Des dénominations analogues se trouvent dans une curieuse inscription hébraïque en caractères phéniciens datant au moins du VI^e siècle av. J.-C., découverte récemment (fin 1908) par M. Macalister dans les fouilles archéologiques effectuées à Gezer (Palestine), et déchiffrée par MM. Lidzbarski, Gray, Pilcher et H. Vincent⁽²⁾. Cette tablette contient l'énumération des mois agricoles : *Jerah Assif* (mois de la rentrée des récoltes), *Jerah Zéra* (mois des semailles), *Jerah Lekeche* (mois des herbages)... , *Jerah Zomir* (mois des vendanges), etc.

⁽¹⁾ Dans ces inscriptions il est question des cinq jours épagomènes.

⁽²⁾ Voir MACALISTER, *Quarterly Statement of the Palestine Exploration Fund*, janvier

1909, p. 26-34; VINCENT, *Revue Biblique*, avril 1909, p. 243-269; SIDERSKY, *Bulletin de la Société nationale d'Agriculture*, juin 1909, p. 515-517.

L'inscription démontre qu'on désignait parfois les mois par les travaux agricoles, comme on désignait les saisons (*Genèse*, VIII, 22); rien ne prouve l'existence de mois solaires, soit d'une *année solaire* indépendante des phases lunaires⁽¹⁾.

16. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'avant l'exil en Babylonie les Juifs n'avaient pas encore les noms des mois usités depuis, et même Jérémie ne les désigne pas autrement que par leurs quantités. Ce n'est que dans les textes datés de l'époque de la captivité babylonienne qu'on trouve les mois désignés par des noms propres⁽²⁾, précédés de leurs quantités respectifs (*Zacharie*, *Esther*), ou sans quantités (*Néhémie*). Ces noms sont d'origine babylonienne et ont été identifiés avec ceux des inscriptions cunéiformes déchiffrées par Hinks; ils ont des origines mythologiques et représentent des divinités assyriennes, sur lesquelles M. Ginzler a donné des renseignements détaillés dans son remarquable *Manuel* (Ginzler, *Handbuch der Chronologie*, t. I, Leipzig, 1906, p. 117-118), que nous ne pouvons pas reproduire ici.

17. Voici les noms des mois juifs dont quelques-uns se trouvent dans l'Ancien Testament; nous plaçons en regard ceux des inscriptions assyriennes. L'année commence avec la première lune du printemps :

1. NISSAN = Nisanu — (*Néhémie*, II, 1; *Esther*, III, 7);
2. IYAR = Airu;
3. SIVAN = Sivannu — (*Esther*, VIII, 9);

⁽¹⁾ Telle est aussi l'opinion exprimée par G. SCHIAPARELLI, dans son livre : *L'Astronomia nell' Antico Testamento* (Milan, 1903), chap. VII, § 73 à 84.

⁽²⁾ Voir SIDERSKY, *Le Calendrier sémitique des papyri araméens d'Assuan* (*Journal asiatique*, novembre-décembre 1910, p. 587).

4. TAMOUZ = Duuzu;
5. AB = Abu;
6. ELOUL = Ululu — (*Néhémie*, vi, 16; *I Macchabées*, xiv, 30);
7. TISCHERL = Tashritu;
8. MARHESCHVAN . . = Arah-Sammah;
9. KISLEV = Kislivu — (*Zacharie*, vii, 1; *Néhémie*, i, 1; *I Macchabées*, i, 53; iv, 57);
10. TÉBETH = Thebitu — (*Esther*, ii, 16);
11. SCHEBATH = Sabatu — (*Zacharie*, i, 7);
12. ADAR = Adaru — (*Esther*, iii, 7; *I Macchabées*, vii, 46; *II ibid.*, xiv, 43).

Le mot *Tamouz* se trouve dans l'Ancien Testament (*Ézéchiel*, viii, 14) comme le nom d'une divinité phénicienne. Il se trouve également dans le calendrier des Syriens; il est remplacé chez les Palmyréniens par le nom de *Kinian*.

L'énumération complète des mois juifs dans l'ordre indiqué ci-dessus se rencontre pour la première fois dans le *Rouleau des jeûnes* (*Meghilath Taanith*), calendrier rédigé en araméen, énumérant les jours où il est défendu de jeûner, parce qu'ils rappellent des événements heureux. Suivant M. Schwab (*XI^e Congrès des Orientalistes*, 1897), la rédaction de ce document et son introduction ont dû avoir lieu vers l'an 1 ou 2 de Coponius, procureur de Judée, c'est-à-dire vers l'an 6 ou 7 ap. J.-C.

18. Le nom *Marheschvan* du huitième mois est le seul dont l'origine n'est pas démontrée par les inscriptions cunéiformes, et quelques savants l'expliquent comme une transformation du nom *Arah-Sammah* des Babyloniens⁽¹⁾. Il ne se trouve pas

⁽¹⁾ Dans la célèbre inscription trilingue de Behistoun, de l'époque de *Darius I^r*, on trouve le nom de *Marheschvan* dans

sa forme persane *Markhazana*. Voir RAWLINSON, *Record of the Past*, vol. I, p. 125.

d'avantage dans l'Ancien Testament, mais il n'y a pas de doute qu'il soit de la même origine que les autres noms. On le trouve notamment dans le *papyrus araméen d'Assuan* ayant trait à la destruction par des prêtres égyptiens d'un temple juif à *Éléphantine* (une île dans le Nil), publié par M. Édouard Sachau (*Mémoires de l'Académie des Sciences de Berlin*, section hist. phil., séance du 25 juillet 1907). Ce papyrus est daté du 20 du mois *Marheschvan* de la 17^e année du roi *Darius* (405/404 av. J.-C.); il est, par conséquent, contemporain des événements relatés dans les livres d'Esdras et de *Néhémie*, avec lesquels il a plusieurs points de contact⁽¹⁾.

19. *Fixation des néoméniés et des années embolismiques*. Avec le retour des Juifs à Jérusalem, sous le règne de Cyrus, vers la fin du vi^e siècle av. J.-C., et la réorganisation de leur unité religieuse par Esdras et *Néhémie*, la fixation du calendrier a subi une série de perfectionnements marqués surtout par l'institution d'un tribunal spécial chargé d'entendre les personnes ayant observé l'apparition de la nouvelle lune et d'en contrôler les dépositions, ainsi que d'une commission particulière pour déclarer embolismiques certaines années, en y intercalant un treizième mois entre Adar et Nissan⁽²⁾. Observa-

⁽¹⁾ Ce document, ainsi que la belle collection publiée par MM. SAYCE et COWLEY (*Aramaic Papyri discovered at Assuan*, Londres, 1906) et les fragments publiés par M. le marquis DE VOGÜÉ (*Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 1903, p. 269), proviennent d'une colonie juive établie à *Éléphantine*, sur la frontière de Nubie, sous la protection d'une garnison perse. C'est à M. Clermont-Ganneau qu'appar-

tient le mérite d'avoir reconnu dès 1878 que les papyrus araméens en provenance d'Égypte appartenaient à l'administration perse. Les fouilles exécutées par le même savant à *Éléphantine* en 1907 et 1908 ont produit une collection d'*ostraka*, encore inédits, de la même époque et dans la même langue.

⁽²⁾ Le mois intercalaire du calendrier juif, comme celui du calendrier grec, n'avait pas de nom spécial.

tions et calculs se perfectionnèrent tous les deux, jusqu'au moment où les connaissances astronomiques permirent aux Juifs de reléguer au second plan la visibilité directe du croissant qu'on est parvenu à calculer à l'avance avec une grande précision (voir annexe B).

A Jérusalem, le *Sanhédrin*, ce *Grand Conseil* qui avait entre ses mains la direction de toutes les questions réglant la vie religieuse juive, a imprimé à la célébration des néoménies une solennité inconnue auparavant, et il avait organisé des signaux de feu sur les sommets des montagnes pour annoncer les néoménies à toutes les communautés juives de Palestine et de Babylonie (voir annexe A, IX). Ce système de télégraphie optique a fonctionné pendant très longtemps, jusqu'au moment où les *Samaritains* (secte schismatique hostile au culte renaissant de Jérusalem) ont imité les signaux pour induire en erreur les Juifs éloignés⁽¹⁾. Le Sanhédrin a alors remplacé les signaux de feu par l'envoi de messagers dans les diverses communautés juives pour leur faire connaître surtout les néoménies de Nissan et de Tischeri, afin qu'elles puissent célébrer les fêtes aux mêmes jours que leurs coreligionnaires de Jérusalem.

20. Remarquons tout de suite qu'il résulte de l'ensemble des données sur le calendrier disséminées dans la littérature rabbinique, que tous les efforts du Sanhédrin ainsi que l'autorité exercée par le *patriarche* en matière de calendrier avaient pour point de départ leur grand souci d'assurer l'unité des

⁽¹⁾ Les *Samaritains*, dont il existe encore un petit nombre habitant Naplouse (en Syrie), se sont séparés des Juifs à la suite des mesures sévères prises par Néhémie contre les mariages mixtes, et ont

fondé un culte concurrent sur le mont de *Garizim*, en s'écartant le plus possible des interprétations religieuses des Juifs, parmi lesquelles est la question du calendrier.

Juifs par la célébration aux mêmes jours de leurs fêtes religieuses, et cette préoccupation se retrouve, comme un fil conducteur, à travers toutes les époques de l'histoire juive. Les différentes sectes schismatiques qui se sont formées au sein du judaïsme, telles que : les *Saducéens*, les *Béthuséens*, et les *Esséniens*, au II^e siècle av. J.-C. et les *Caraites* au VIII^e siècle ap. J.-C. ont toutes combattu les règles du calendrier établies par le Sanhédrin⁽¹⁾ sans que leurs membres aient pu se mettre d'accord pour les unifier. C'est ainsi qu'on voit encore de nos jours chez les Caraites, dans l'Orient et dans la Crimée, que leurs fêtes religieuses sont célébrées à des jours différents par les diverses communautés.

21. Pour ce qui est du système d'intercalation d'un treizième mois, le Sanhédrin ne s'est plus contenté d'observer la maturité de l'orge, mais il y a ajouté l'observation resp. le calcul de l'équinoxe appelé *tekoupha*, mot hébreu qui veut dire

⁽¹⁾ Dans le *livre d'Hénoch* qui est d'origine *essénienne*, il y a tout un exposé astronomique sur les mouvements respectifs du soleil et de la lune, préconisant une année solaire de 364 jours, composée de huit mois de 30 jours et de quatre mois de 31 jours disposés aux quatre phases cardinales. Il fait la critique du cycle *octaétéride* qui fut sans doute employé vers cette époque (fin du II^e siècle av. J.-C.), comme n'étant pas susceptible d'accorder les deux genres d'années. Le *livre des Jubilés*, qui paraît être également d'origine *essénienne*, rappelle aussi (chap. VI, 23) l'année de 364 jours et sa division en 12 mois solaires de 30 et 31 jours qui sont gravés dans le ciel (les 12 signes zodiacaux), et il ajoute (chap. VI, 36) : « Et il y aura des gens qui observeront

la lune, celle qui détraque les temps et rétrograde de 10 jours tous les ans, et ainsi les fêtes ne seront plus célébrées aux époques prescrites. »

L'*Ecclésiastique* de Jésus, fils de Sirah (XLIII, 6, 7), se faisant l'avocat du calendrier lunaire, probablement pour répondre aux attaques de l'auteur des *Jubilés*, s'exprime dans les termes suivants : « Pareillement, la lune luit à des époques périodiques, pour présider aux temps et comme signe éternel. Par elle se déterminent les fêtes et les dates légales et par sa révolution le désir du Créateur. » (Voir Israël Lévi, *L'Ecclésiastique*, Paris, 1898, p. 67 à 69, le texte original hébreu d'après les papyri de M. Schechter, et la version française ci-dessus.)

« révolution, ou temps périodique », et qu'on a ensuite adopté pour désigner chacune des quatre phases cardinales de l'année solaire. Pendant longtemps, c'est l'année du Sothis (égyptienne) de 365 jours 6 heures qui a servi de base pour calculer la *tekouphat-Nissan* (l'équinoxe vernal). Mais la commission spéciale instituée à cet effet par le Sanhédrin, à laquelle ce dernier donna le nom de *Sod-haïbour* ou « Conseil secret de l'Intercalation » et dont les délibérations eurent toujours lieu à huis clos, ayant poussé plus loin ses investigations, a fini par trouver trop longue l'année solaire égyptienne, et que cette dernière devait être plutôt égale à celle de 12 $\frac{7}{12}$ mois synodiques moyens de 29 j. 12 h. 44 m. 3 $\frac{1}{3}$ s. chacun, soit approximativement égale à 365 j. 5 h. 55 m. 12 s., indiquée par Hipparque (voir annexe A, II et III). Mais le Conseil a gardé secrètement cette mesure, laissant aux profanes la mesure de l'année julienne.

Il y avait donc autrefois, chez les Juifs, deux systèmes de *tekouphoth* : l'un approximatif, connu de tout le monde, l'autre plus précis, tenu secret. Ce détail est signalé par Al-Birûni (1000 ap. J.-C.), par Abraham Hanassi (1120 ap. J.-C.) et par Maïmonides (1178 ap. J.-C.). Les deux auteurs juifs n'ont probablement pas connu le travail d'Al-Birouni, lequel a puisé ses renseignements dans d'autres sources.

CHAPITRE III.

ESSAI DE RECONSTITUTION DU CALENDRIER JUIF

PENDANT LE I^{er} SIÈCLE DE L'ÈRE CHRÉTIENNE.

22. Pendant le siècle qui précéda la ruine de Jérusalem, le *Sod-haïbour* ou « Conseil secret de l'Intercalation » nommé par le Sanhédrin, fixa chaque année le calendrier juif au moyen de calculs astronomiques basés sur certaines règles tenues secrètes pendant longtemps et qui ont fini par transpirer au dehors. L'observation directe de la nouvelle lune le soir du 29^e jour du mois, et les dépositions des témoins-observateurs qu'un tribunal désigné par ledit Conseil devait recevoir avec les formalités d'usage, n'ont plus servi que pour confirmer les calculs astronomiques, et surtout pour mieux entourer de mystère les délibérations à huis clos du Conseil⁽¹⁾.

La question principale était naturellement celle de l'intercalation d'un treizième mois, entre Adar et Nissan. Pour décider si l'année devait être proclamée embolismique ou non, on commençait par calculer le jour de la *Tékoufah*, c'est-à-dire l'équinoxe vernal; si celui-ci n'arrivait que le 16^e jour du mois, on déclarait l'année embolismique et le mois en question, devenu le 13^e de l'année écoulée, prenait le nom d'Adar II (ou Véadar); mais si l'équinoxe précédait le 16^e jour du mois, il n'y avait pas d'intercalation, et le mois en question devenait le premier de l'année nouvelle, sous le nom de *Nissan* (voir annexe A, passage talmudique VII). Dans ces conditions, la pâque juive

⁽¹⁾ Voir Dr B. ZUCKERMANN, *Materialien zur Entwicklung der altjüdischen Zeitrechnung im Talmud* (Breslau, 1882), p. 21.

coïncidait toujours avec la première pleine lune qui suivait l'équinoxe (voir les *Fragments de Saint Anatole*, conservés dans Eusèbe, *Hist. eccl.*, VII, 32, 16-19; voir également Philon, *Vita Moysis*, I, III, p. 686, et Josèphe, *Antiquités juives*, III, 15).

23. Pour ce qui est de la proclamation des néoménies, on calculait d'abord la conjonction vraie astronomique au moyen d'une méthode identique à celle exposée par Maïmonides dans son *Traité de sanctification des néoménies* (voir annexe B); si celle-ci tombait 20 heures ou plus avant le coucher du soleil du 29^e jour du mois, ce dernier était déclaré *cave* et le 30^e jour devenait le 1^{er} du mois suivant; si l'intervalle entre la conjonction vraie et le coucher du soleil n'atteignait pas 20 heures, la nouvelle lune, ne pouvant pas être vue le soir du 29^e jour, le mois écoulé était déclaré *plein*, et le nouveau mois ne commençait qu'avec le 31^e jour (voir annexe A, passage talmudique V).

24. Comme l'équinoxe vernal⁽¹⁾ avait lieu, au 1^{er} siècle, le 23 mars julien (ou le 22 mars en une année bissextile), il est facile d'établir, avec les règles précédentes, les dates juliennes limites du 1^{er} Nissan. En effet, le 15^e de Nissan devant arriver au plus tôt le 23 mars, le 1^{er} Nissan se trouve placé entre le 8 mars et le 7 avril (respectivement 7 mars et 6 avril dans une année bissextile). — Dans ces conditions, les limites de la conjonction vraie astronomique de Nissan étaient du 5 mars 22 heures au 4 avril 22 heures, et les limites de la visi-

⁽¹⁾ Les *Tables de Largeteau pour le calcul des équinoxes et des solstices* (*Connaissance des temps*, 1847) donnent (pour Jérusalem) l'équinoxe vernal de l'année 0 (bissextile), au 22 mars 18 heures 35 minutes 21 secondes, et celui de l'année 80 (bissextile) au 22 mars 3 heures 38 minutes 16 secondes.

bilité de la nouvelle lune devenaient les 7 mars et 5 avril, dans une année ordinaire.

Partant de ces limites, nous avons dressé le calendrier suivant pour la période de 80 ans, allant de l'année précédant notre ère jusqu'à l'année 80, donnant pour chaque année la date julienne du 1^{er} Nissan. A cet effet nous avons calculé au moyen des *Tables de syzygies de Largeteau* (*Mémoires de l'Académie des Sciences*, t. XXII, 1850, p. 491) les conjonctions vraies astronomiques de Nissan pour cette période, la visibilité de la nouvelle lune qui suit la conjonction avec un intervalle minimum de 20 heures, et les lendemains de ces néoménies qui constituent les 1^{ers} de Nissan et les jours de l'an. La différence entre deux 1^{ers} Nissan successifs donnera la longueur et l'espèce de l'année (ordinaire ou embolismique). Dans ce tableau, les *féries* sont désignées par des chiffres romains.

ESSAI DE RECONSTITUTION DU CALENDRIER JUIF
PENDANT LE 1^{er} SIÈCLE DE L'ÈRE CHRÉTIENNE.

(Heures comptées de 0 à 24, à partir de minuit, temps de Jérusalem.)

ANNÉES	NÉOMÉNIE DE NISSAN.		DATE JULIENNE du 1 ^{er} NISSAN.	LONGUEUR de L'ANNÉE ÉCOULÉE.		ÉQUINOXE VERNAL.	DATE de PÂQUE.
	de LA PÉRIODE JULIENNE.	CONJONCTION VRAIE.		VISIBILITÉ du CROISSANT le soir du	Jours.			Mois.
0 ^b	4713	IV 24 mars 8 4	25 mars.	VI 26 mars.	355 12	22 mars.	9 avril.
1	4714	I 13 mars 22 22	15 mars.	IV 16 mars.	383 13	23 mars.	30 mars.
2	4715	VI 1 ^{er} avril 16 53	2 avril.	II 3 avril.	354 12	23 mars.	17 avril.
3	4716	IV 21 mars 17 15	22 mars.	VI 23 mars.	354 12	23 mars.	6 avril.
4 ^b	4717	I 9 mars 20 20	10 mars.	III 11 mars.	384 13	22 mars.	25 mars.
5	4718	VII 28 mars 17 1	29 mars.	II 30 mars.	355 12	23 mars.	13 avril.
6	4719	V 18 mars 5 45	19 mars.	VII 20 mars.		23 mars.	3 avril.

ANNÉES	NÉOMÉNIE DE NISSAN.			DATE JULIENNE du 1 ^{er} NISSAN.	LONGUEUR de L'ANNÉE ÉCOULÉE.		ÉQUINOXE VERNAL.	DATE de PÂQUE.
	de LA PÉRIODE JULIENNE.	CONJONCTION VRAIE.	VISIBILITÉ du CROISSANT le soir du		Jours.	Mois.		
6	4719	V 18 mars 5 45	19 mars.	VII 20 mars.	355	12	23 mars.	3 avril.
7	4720	II 7 mars 22 14	9 mars.	V 10 mars.	384	13	23 mars.	24 mars.
8 ^b	4721	I 25 mars 22 58	27 mars.	IV 28 mars.	354	12	22 mars.	11 avril.
9	4722	VI 15 mars 12 17	16 mars.	I 17 mars.	383	13	23 mars.	31 mars.
10	4723	IV 2 avril 6 50	3 avril.	VI 4 avril.	355	12	23 mars.	18 avril.
11	4724	II 23 mars 19 58	24 mars.	IV 25 mars.	354	12	23 mars.	8 avril.
12 ^b	4725	VI 11 mars 13 31	12 mars.	I 13 mars.	384	13	22 mars.	27 mars.
13	4726	V 30 mars 7 22	31 mars.	VII 1 ^{er} avril.	354	12	23 mars.	15 avril.
14	4727	II 19 mars 15 2	20 mars.	IV 21 mars.	355	12	23 mars.	4 avril.
15	4728	VII 9 mars 5 11	10 mars.	II 11 mars.	384	13	23 mars.	25 mars.
16 ^b	4729	VI 27 mars 1 49	28 mars.	I 29 mars.	354	12	22 mars.	12 avril.
17	4730	III 16 mars 20 48	17 mars.	V 18 mars.	383	13	23 mars.	1 ^{er} avril.
18	4731	II 4 avril 21 18	5 avril.	IV 6 avril.	355	12	23 mars.	20 avril.
19	4732	VII 25 mars 5 46	26 mars.	II 27 mars.	353	12	23 mars.	10 avril.
20 ^a	4733	III 12 mars 18 0	13 mars.	V 14 mars.	384	13	22 mars.	28 mars.
21	4734	II 31 mars 19 10	1 ^{er} avril.	IV 2 avril.	355	12	23 mars.	16 avril.
22	4735	VII 21 mars 4 46	22 mars.	II 23 mars.	354	12	23 mars.	6 avril.
23	4736	IV 10 mars 12 29	11 mars.	VI 12 mars.	383	13	23 mars.	26 mars.
24 ^b	4737	III 28 mars 13 34	29 mars.	V 30 mars.	355	12	22 mars.	13 avril.
25	4738	I 18 mars 6 17	19 mars.	III 20 mars.	354	12	23 mars.	3 avril.
26	4739	V 7 mars 21 29	8 mars.	VII 9 mars.	384	13	23 mars.	23 mars.
27	4740	IV 26 mars 20 1	27 mars.	VI 28 mars.	355	12	23 mars.	11 avril.
28 ^b	4741	II 15 mars 2 32	16 mars.	IV 17 mars.	384	13	22 mars.	31 mars.
29	4742	VII 2 avril 22 35	4 avril.	II 5 avril.	353	12	23 mars.	19 avril.
30	4743	IV 22 mars 4 15	23 mars.	VI 24 mars.	354	12	23 mars.	7 avril.
31	4744	I 11 mars 18 17	12 mars.	III 13 mars.	385	13	23 mars.	27 mars.
32 ^b	4745	VII 29 mars 22 36	31 mars.	II 1 ^{er} avril.	354	12	22 mars.	15 avril.
33	4746	V 19 mars 13 11	20 mars.	VII 21 mars.	355	12	23 mars.	4 avril.
34	4747	III 9 mars 6 0	10 mars.	V 11 mars.	384	13	23 mars.	25 mars.
35	4748	II 28 mars 10 6	29 mars.	IV 30 mars.	354	12	23 mars.	13 avril.
36 ^b	4749	VI 16 mars 17 23	17 mars.	I 18 mars.	384	13	22 mars.	1 ^{er} avril.
37	4750	V 4 avril 13 12	5 avril.	VII 6 avril.			23 mars.	20 avril.

ANNÉES	NÉOMÉNIE DE NISSAN.			DATE JULIENNE du 1 ^{er} NISSAN.	LONGUEUR de L'ANNÉE ÉCOULÉE.		ÉQUINOXE VERNAL.	DATE de PÂQUE.
	de LA PÉRIODE JULIENNE.	CONJONCTION VRAIE.	VISIBILITÉ du CROISSANT le soir du		Jours.	Mois.		
37	4750	V 4 avril 13 12	5 avril.	VII 6 avril.	354	12	23 mars.	20 avril.
38	4751	II 24 mars 16 14	25 mars.	IV 26 mars.	354	12	23 mars.	9 avril.
39	4752	VI 13 mars 16 17	14 mars.	I 15 mars.	383	13	23 mars.	29 mars.
40 ^b	4753	V 31 mars 10 41	1 ^{er} avril.	VII 2 avril.	354	12	22 mars.	16 avril.
41	4754	II 20 mars 19 6	21 mars.	IV 22 mars.	354	12	23 mars.	5 avril.
42	4755	VII 10 mars 13 22	11 mars.	II 12 mars.	384	13	23 mars.	16 mars.
43	4756	VI 29 mars 14 13	30 mars.	I 31 mars.	354	12	23 mars.	14 avril.
44 ^b	4757	IV 18 mars 5 11	19 mars.	VI 20 mars.	354	12	22 mars.	3 avril.
45	4758	I 7 mars 14 27	8 mars.	III 9 mars.	384	13	23 mars.	23 mars.
46	4759	VII 26 mars 9 33	27 mars.	II 28 mars.	354	12	23 mars.	11 avril.
47	4760	IV 15 mars 10 57	16 mars.	VI 17 mars.	384	13	23 mars.	31 mars.
48 ^b	4761	III 2 avril 3 34	3 avril.	V 4 avril.	354	12	22 mars.	18 avril.
49	4762	VII 22 mars 15 53	23 mars.	II 24 mars.	354	12	23 mars.	7 avril.
50	4763	IV 11 mars 19 16	12 mars.	VI 13 mars.	384	13	23 mars.	27 mars.
51	4764	III 30 mars 21 3	31 mars.	V 1 ^{er} avril.	355	12	23 mars.	15 avril.
52 ^b	4765	I 19 mars 14 0	20 mars.	III 21 mars.	355	12	22 mars.	4 avril.
53	4766	VI 9 mars 4 13	10 mars.	I 11 mars.	384	13	23 mars.	25 mars.
54	4767	V 28 mars 0 42	29 mars.	VII 30 mars.	354	12	23 mars.	13 avril.
55	4768	II 17 mars 3 55	18 mars.	IV 19 mars.	383	13	23 mars.	2 avril.
56 ^b	4769	VII 3 avril 20 21	4 avril.	II 5 avril.	355	12	22 mars.	19 avril.
57	4770	IV 23 mars 23 11	25 mars.	VII 26 mars.	355	12	23 mars.	9 avril.
58	4771	II 13 mars 5 45	14 mars.	IV 15 mars.	384	13	23 mars.	29 mars.
59	4772	I 1 ^{er} avril 2 34	2 avril.	III 3 avril.	354	12	23 mars.	17 avril.
60 ^b	4773	V 20 mars 13 21	21 mars.	VII 22 mars.	355	12	22 mars.	5 avril.
61	4774	III 10 mars 13 27	11 mars.	V 12 mars.	384	13	23 mars.	26 mars.
62	4775	II 29 mars 12 29	30 mars.	IV 31 mars.	355	12	23 mars.	14 avril.
63	4776	VI 18 mars 22 5	20 mars.	II 21 mars.	354	12	23 mars.	4 avril.
64 ^b	4777	IV 7 mars 1 10	8 mars.	VI 9 mars.	384	13	22 mars.	23 mars.
65	4778	III 26 mars 0 55	27 mars.	V 28 mars.	353	12	23 mars.	11 avril.
66	4779	VI 14 mars 19 1	15 mars.	I 16 mars.	385	13	23 mars.	30 mars.
67	4780	V 2 avril 22 18	4 avril.	I 5 avril.	354	12	23 mars.	19 avril.
68 ^b	4781	III 22 mars 3 0	23 mars.	V 24 mars.			22 mars.	7 avril.

ANNÉES après J.-C.	de LA PÉ- RIODE JULIENNE.	NÉOMÉNIE DE NISSAN.		VISIBILITÉ du CROISSANT le soir du	DATE JULIENNE du 1 ^{er} NISSAN.	LONGUEUR de L'ANNÉE ÉCOULÉE.		ÉQUINOXE VERVAL.	DATE de PAQUE.
		CONJONCTION VRAIE.	Féries.			Jours.	Mois.		
68 ^b	4781	III 22 mars 3 0	Féries.	23 mars.	V 24 mars.	354	12	22 mars.	7 avril.
69	4782	VII 11 mars 21 19	h. m.	12 mars.	II 13 mars.	384	13	23 mars.	27 mars.
70	4783	VI 30 mars 21 53		31 mars.	I 1 ^{er} avril.	355	12	23 mars.	15 avril.
71	4784	IV 20 mars 11 56		21 mars.	VI 22 mars.	354	12	23 mars.	5 avril.
72 ^b	4785	I 8 mars 19 11		9 mars.	III 10 mars.	384	13	22 mars.	24 mars.
73	4786	VII 27 mars 13 20		28 mars.	II 29 mars.	355	12	23 mars.	12 avril.
74	4787	IV 16 mars 11 57		17 mars.	VI 18 mars.	384	13	23 mars.	1 ^{er} avril.
75	4788	III 4 avril 4 0		5 avril.	V 6 avril.	354	12	23 mars.	20 avril.
76 ^b	4789	VII 23 mars 12 51		24 mars.	II 25 mars.	355	12	22 mars.	8 avril.
77	4790	V 13 mars 3 50		14 mars.	VII 15 mars.	384	13	23 mars.	29 mars.
78	4791	IV 1 ^{er} avril 4 42		2 avril.	VI 3 avril.	354	12	23 mars.	17 avril.
79	4792	I 21 mars 21 23		22 mars.	III 23 mars.	355	12	23 mars.	6 avril.
80 ^b	4793	VI 10 mars 9 42		11 mars.	I 12 mars.			22 mars.	26 mars.

Remarquons en passant que dans les années 5, 6, 7, 14, 15, 24, 25, 32, 33, 34, 43, 51, 52, 53, 61, 70, 71, 72, 79 et 80, les conjonctions de Nissan étaient écliptiques, et Théodore Oppolzer les a indiquées dans son *Canon des Éclipses* (*Mémoires de l'Académie des Sciences de Vienne*, section des mathématiques, t. LII, 1887); donc, nous n'avons pas eu à calculer directement et nous avons seulement ramené au méridien de Jérusalem les conjonctions calculées pour celui de Greenwich.

Nous n'avons pas cru devoir prolonger au delà de l'année 80 le tableau reconstituant le calendrier juif, parce qu'après la ruine de Jérusalem (en 70 ap. J.-C.) le siège du Sanhédrin était transféré à *Jamnia* (près Jaffa) et il est difficile de savoir à quel méridien le *Conseil secret de l'Intercalation* rapportait ses calculs.

25. Notre tableau synthétique représentant le calendrier juif pendant le 1^{er} siècle ap. J.-C. offrira un intérêt particulier. On y remarquera notamment, comme conséquence naturelle des règles suivies par le Sanhédrin pour fixer les limites de l'échéance pascale, le *cycle ennéadécatéride* qui en est l'*effet* et non la *cause*, puisque les règles mentionnées étaient imposées aux Juifs par leur rite même dont l'origine est antérieure au système cyclique. Ce système cyclique des Juifs est donc très ancien, emprunté peut-être aux Babyloniens qui le possédaient depuis longtemps⁽¹⁾. Peut-être ces derniers y ont été amenés par des règles analogues à celles du Sanhédrin, ayant leur origine dans la fixation de certaines fêtes religieuses rattachées, d'une part, aux néoménies ou aux pleines lunes et devant coïncider, d'autre part, avec certaines saisons agricoles réglées par le cours du soleil.

26. En réalité, le système pratiqué pendant le 1^{er} siècle ap. J.-C., époque pour laquelle la Mischnah, etc., nous a donné de précieuses indications, était alors en usage depuis longtemps, et il fut institué vers l'année 200 de l'ère des Séleucides (112-111 av. J.-C.), suivant l'indication précise donnée par Al-Birûni dans sa *Chronologie des peuples orientaux* (voir Sachau, traduction anglaise, Londres, 1879, chap. v, p. 68), sans doute d'après certains documents probants qu'il a eus sous les yeux. Comme

⁽¹⁾ Les tablettes astronomiques (en inscriptions cunéiformes) du palais d'Assurbanipal, déchiffrées par STRASSMAIER (voir EPPING, *Astronomisches aus Babylon*, Freiberg, 1889), indiquent l'existence du cycle ennéadécatéride dans le III^e siècle av. J.-C., tandis que M. Édouard MAHLER le fait remonter jusqu'au VIII^e siècle av. J.-C.

(dans son mémoire *Zur Chronologie der Babylonier* publié par l'Académie impériale des Sciences de Vienne, section des mathématiques, t. LXII, 1895). — Voir HENRI MARTIN, *Calendrier lunisolaire chaldéo-macédonien* (*Revue archéologique*, t. X, 1, Paris, 1853, p. 193, 257 et 321).

cet auteur arabe du x^e siècle s'est montré l'un des mieux édifiés sur les divers systèmes de chronologie en usage chez les peuples anciens, et particulièrement bien documenté en ce qui concerne les Juifs, nous sommes donc autorisés à tabler sur la date qu'il a indiquée, celle de 200 de l'ère des Séleucides, soit 112-111 av. J.-C. A cette époque, les Juifs avaient une nouvelle ère instituée depuis une trentaine d'années par les Macchabées, désignée sous le nom de l'ère de Jérusalem. Elle commença avec l'année 170 de l'ère des Séleucides (143-143 av. J.-C.), date de la reconnaissance, par Démétrius, de l'indépendance politique juive, et dès le commencement de ladite année tous les actes publics et documents officiels portaient la mention : *la première année sous Simon, Souverain sacrificateur, Gouverneur et Prince des Juifs* (I Macchabées, XIII, 42).

Cette ère se trouve gravée sur des pièces de monnaies datées de la 5^e année du règne de Simon, reproduites par Benzinger (*Hebräische Archäologie*, Leipzig, 1904, p. 196).

27. En partant de Nissan 143 av. J.-C. qui est le commencement de cette ère (les règnes étant toujours comptés à partir de Nissan), l'année 10-11 ap. J.-C. devient la première du 9^e cycle ennéadécatéride. En nous reportant à notre tableau synthétique, nous y trouverons les années embolismiques 12-13, 15-16, 17-18, 20-21, 23-24, 26-27 et 28-29, en suivant l'ordre III, VI, VIII, XI, XIV, XVII et XIX indiqué par Pétau (voir Biot, *Résumé de Chronologie astronomique, Mémoires de l'Académie des Sciences*, t. XXII, 1850, p. 422-423), ce qui expliquerait son origine. En partant de l'ère juive de la création (établie dans une époque postérieure) on y trouvera une légère différence avec le système du P. Pétau, suivant lequel la xvi^e année est ordinaire et la xvii^e année embolismique, tandis que dans

notre calendrier la xvi^e année du cycle est embolismique et la xvii^e année ne l'est pas. Cet ordre des années embolismiques : III, VI, VIII, XI, XIV, XVI et XIX est précisément celui que M. Mahler attribue aux Babyloniens (dans ses tableaux publiés dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences de Vienne*, classe des mathématiques, t. LXII).

28. D'autre part, on remarquera dans notre calendrier synthétique que l'année ordinaire compte 354 ou 355 jours et l'année embolismique, 383 et 384 jours, représentant exactement, exprimées en *journées entières*, les longueurs moyennes des 12 et 13 mois synodiques, c'est-à-dire :

$$\begin{aligned} 12 \times 29 \text{ j. } 12 \text{ h. } 44 \text{ m. } 3 \frac{1}{3} \text{ s.} &= 354 \text{ j. } 8 \text{ h. } 48 \text{ m. } 40 \text{ s.}, \text{ et} \\ 13 \times 29 \text{ j. } 12 \text{ h. } 44 \text{ m. } 3 \frac{1}{3} \text{ s.} &= 383 \text{ j. } 21 \text{ h. } 32 \text{ m. } 43 \frac{1}{3} \text{ s.} \end{aligned}$$

Dans le calendrier juif moderne on trouve des variations plus grandes entre les longueurs respectives des années ordinaires et embolismiques, notamment l'année ordinaire déficiente de 353 jours et l'année embolismique abondante de 385 jours, issues du système d'ajournements inauguré plus tard par les docteurs juifs de Babylonie, mais qui n'existait pas encore au 1^{er} siècle.

29. On pourra bien objecter que notre calendrier synthétique, établi suivant les règles d'intercalation du Sanhédrin indiquées par le Talmud pour l'époque considérée, suppose que les calculs astronomiques du *Conseil secret de Jérusalem*, dont nous retrouverons d'autant plus difficilement les détails qu'on les a toujours entourés du plus grand mystère, devaient nécessairement conduire aux mêmes résultats que ceux de nos calculs modernes, ce qui n'est pas exact, puisque les anciens ignoraient

les perturbations et les accélérations séculaires dans les mouvements respectifs des astres, pour en tenir compte dans les calculs des conjonctions. Mais cette objection naturelle ne saurait influencer que les longueurs respectives de deux années successives, par le déplacement possible d'une néoménie de Nissan : soit qu'en une année déterminée le 1^{er} Nissan ait pu être fixé par le Sanhédrin au lendemain du jour que nous lui avons trouvé, augmentant ainsi l'année écoulée d'un jour et diminuant d'autant la longueur de l'année commencée par cette néoménie. Toutefois, notre ignorance du mode de calcul des anciens et la nécessité d'y suppléer par des calculs modernes laisseront cependant intacts le système d'intercalation et l'ensemble du calendrier.

30. *Vérification d'une date historique.* — Notre calendrier synthétique du 1^{er} siècle ap. J.-C. nous permettra de vérifier une date historique qui fut jadis l'objet de nombreuses et ardentes controverses. C'est la date de la fameuse pâque juive mentionnée dans le Nouveau Testament à propos du récit de la mort du Christ, survenue un *vendredi*, jour de la *Parascève* des Juifs, c'est-à-dire le 14 Nissan, suivant l'évangile de saint Jean (xix, 41), ou bien le premier jour de pâque, soit le 15 Nissan, suivant le texte de l'évangile de saint Matthieu (xxvi, 17). Cette contradiction apparente entre les textes des évangiles a fait l'objet de nombreuses dissertations historiques de la part de divers savants, que l'éminent académicien russe D. Chwolson a mis au point dans une magistrale étude intitulée *Das letzte Passahmahl und der Tod Jesu Christi* (*Mémoires de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg*, section d'histoire, 1892), démontrant que le vendredi, jour supposé de la mort du Christ, était bien le 14 Nissan, conformément au texte de saint Jean, et que

la cène de la veille au soir, mentionnée dans l'évangile de saint Matthieu, eut lieu le soir du 13 Nissan, par suite d'une interprétation particulière du texte biblique relative à la pâque, enseignée dans certaines écoles de l'époque auxquelles appartenaient Jésus et ses disciples, interprétation tendant à séparer d'un jour la *pâque* de la *fête des azymes*.

Sans entrer dans les détails d'une question dont seul le côté chronologique doit nous préoccuper, rappelons seulement que l'Église place la mort du Christ⁽¹⁾ dans l'année 33 pour la raison suivante : supposant par erreur que le calendrier juif moderne avec son système d'ajournements (voir chap. 1, § 5) ait fonctionné dès le 1^{er} siècle, ils y trouvèrent une explication facile de la contradiction signalée, en disant que le vendredi, jour de la mort du Christ, était bien le 15^e jour depuis l'apparition de la nouvelle lune de Nissan, mais que les pharisiens, usant de leur fameuse règle excluant les *lundis*, *mercredis* et *vendredis* des jours de pâque, l'ont ajourné au lendemain samedi, faisant du vendredi le jour de la Parascève, suivant l'évangile de Saint Jean, tandis que le Christ et ses disciples, n'approuvant pas les pharisiens avec leur système d'ajournements, considéraient le vendredi comme le 15 de Nissan et ont fait leur pâque la veille au soir pour se conformer à la prescription biblique. En effet, dans l'année 33, la *conjonction moyenne* de Nissan (le *moled* du calendrier juif moderne) se place au *jeudi 19 mars*, 13 h. 5 m. 16 s. 2/3 (ou 5 j. 19 h. 95 scr. suivant le comput juif); la néoménie d'un moled arrivant après midi est placée d'habitude au lendemain, mais ce jour étant un ven-

(1) Le récit des évangiles ne peut être placé qu'entre 30 et 33 ap. J.-C., à cause de la présence de Ponce-Pilate qui fut procureur romain dans la province de Judée

de 25 à 36 ap. J.-C. L'année 33 est la seule, dans ce court intervalle, dont le premier jour de pâque coïncidait avec un samedi.

dredi, elle doit être ajournée au samedi (règles 2^o et 3^o expliquées dans le chapitre 1, § 5), c'est-à-dire au 21 mars. Le vendredi 3 avril, jour supposé de la mort du Christ, devient ainsi le 14 Nissan des pharisiens, d'accord avec le texte de saint Jean, alors qu'il devait être le 15 Nissan pour ceux qui n'acceptaient pas la règle des ajournements.

31. Cette explication séduisante de la contradiction signalée, exposée brièvement dans l'ancienne littérature ecclésiastique⁽¹⁾, suppose l'application, au 1^{er} siècle de l'ère chrétienne, de la règle des ajournements du calendrier moderne, et quelques auteurs ont puisé dans cette source une hypothèse contredite par un ensemble de faits mentionnés dans le Talmud⁽²⁾. Mais il nous sera facile de démontrer irréfutablement que, dans l'année 33 ap. J.-C., le 15 Nissan coïncida bien avec le samedi 4 avril, d'accord avec notre calendrier synthétique, et non avec le vendredi 3 avril, jour supposé de la mort du Christ. Nous savons, en effet, que le soir de la pâque juive doit coïncider avec la pleine lune (d'après les textes cités plus haut de Josèphe et de Philon), et ne pouvait en aucun cas précéder ce phénomène physique⁽³⁾. Or le Canon des éclipses de Théodore Oppolzer, cité plus haut, nous apprend que dans l'année 33 ap. J.-C. une éclipse partielle de lune (visible dans l'Orient) eut lieu précisément le vendredi 3 avril, à 15 h. 6 m. au méridien de Greenwich, soit à 17 h. 26 m. au méridien de Jérusalem⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Voir *L'Art de vérifier les dates*, par un religieux bénédictin (Dom D'ANTIX), 3^e édition (Paris, 1783), p. 82 et suivantes.

⁽²⁾ Voir ZUCKERMANN, *Materialen*, etc., Breslau, 1882, p. 60-61.

⁽³⁾ Il peut arriver quelquefois que, par

suite de certaines circonstances la néoménie soit fixée au surlendemain de la conjonction et que la pâque soit célébrée 24 heures après la pleine lune, mais le contraire est impossible.

⁽⁴⁾ V. F. K. GINZEL, *Spezieller Kanon der Sonnen- und Mondfinsternisse* (Berlin,

L'opposition s'étant produite une demi-heure environ avant le coucher du soleil, la pleine lune devait apparaître le soir même du vendredi 3 avril, après le coucher du soleil, et non la veille; le 15 Nissan commença donc, selon la coutume juive, avec le coucher du soleil de vendredi 3 avril, lequel jour était bien le 14 Nissan, la *Parascève* de saint Jean.

Dans cette année 33, la conjonction vraie astronomique était à Jérusalem, suivant notre tableau, le jeudi 19 mars à 13 h. 11 m., soit 6 minutes après la conjonction moyenne du comput moderne (même jour, 13 h. 5 m.), coïncidence qui a sans doute contribué à confondre l'ancien système, basé sur la visibilité du croissant au siège du Sanhédrin, soit sur des calculs partant de la conjonction vraie astronomique, avec le *comput moderne* basé sur le calcul des conjonctions moyennes.

Notre digression prouvera aux historiens que le calcul d'une syzygie lunaire peut devenir parfois le plus sûr moyen pour vérifier une date chronologique.

CHAPITRE IV.

ORIGINE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU COMPUT JUIF.

32. Pendant très longtemps la fixation des néoménies dans l'ancien calendrier juif est restée subordonnée à la visibilité du croissant au soir du 29^e ou du 30^e jour du mois écoulé, visibilité constatée matériellement ou calculée à l'avance par des méthodes astronomiques dont Maïmonides nous a laissé un curieux spécimen dans son *Traité de Sanctification des néoménies* (voir annexe B). Par suite de circonstances particulières que

1899) p. 200-201. D'après ce savant l'éclipse de lune mentionnée a duré depuis

14^h 44.4^m jusqu'à 18^h 37^m (temps de Jérusalem).

nous aurons à rechercher, les calculs astronomiques ont fait place à un système de computation plus simple, basé sur la valeur (L) du mois synodique moyen :

$$L = 29 \text{ j. } 12 \text{ h. } 793 \text{ scr.} = 29 \text{ j. } 12 \text{ h. } 44 \text{ m. } 3 \text{ s. } \frac{1}{3} = 29 \text{ j. } 5305941358^{(1)},$$

laquelle est identique à celle indiquée par Ptolémée, exprimée en fractions sexagésimales :

$$L = 29 \text{ j. } 31' 50'' 8''' 20'' = 29 \text{ j. } 5305941358.$$

En effet, dans le chapitre II du livre IV de l'*Almageste* (édition Halma, t. I, Paris, 1813, p. 217), le célèbre astronome grec rapporte qu'Hipparque, en examinant les intervalles de temps entre deux éclipses de lune très distantes, avait établi que 4.267 révolutions synodiques s'opèrent dans un nombre de jours solaires égal à $126.007 \frac{1}{24}$, d'où il déduit la valeur du mois synodique moyen indiquée plus haut.

Il convient cependant de faire remarquer qu'en divisant $126.007 \text{ j. } \frac{1}{24}$ par 4.267, on obtient une valeur légèrement plus faible pour L, soit :

$$L = \frac{126007 \frac{1}{24}}{4267} = 29 \text{ j. } 31' 50'' 8''' 9'' 20'' = 29 \text{ j. } 5305933130,$$

différant de celle indiquée par Ptolémée de 0 j. 0000008228.

La dernière expression de L est celle reproduite dans les différentes versions (arabes et latines) de l'*Almageste* qui furent autrefois entre les mains des astronomes, avant que l'abbé Halma ait édité l'original grec accompagné d'une version française (Paris, 1813 et 1816), dans laquelle on trouve la fraction $20''$ d'accord avec la plupart des manuscrits conservés.

La dissemblance de ces deux valeurs fut signalée dès 1850

⁽¹⁾ Valeur qui est plus longue que la valeur actuelle d'environ $\frac{1}{2}$ s. par suite de l'accélération séculaire du moyen mouvement.

par Biot dans son *Résumé de Chronologie astronomique* (*Mémoires de l'Académie des Sciences*, XXII, p. 401) avec la remarque particulière qu'il ne savait pas s'il fallait attribuer ce fait à une erreur commise par Ptolémée ou à une rectification intentionnelle, mais que, dans tous les cas, il ne peut pas y être question d'une simple faute de copiste, puisque Ptolémée emploie la fraction $20''$ comme élément de ses calculs ultérieurs. M. Biot a, sans doute, ignoré la valeur de L indiquée dans les versions arabes et latines de l'*Almageste*, laquelle s'accorde avec l'énoncé d'Hipparque.

33. Ce petit détail a une certaine importance pour le comput juif. En effet, la division de l'heure en 1,080 scrupules, qui est fort ancienne, a dû avoir pour origine la conversion des fractions sexagésimales du mois synodique moyen en fractions ordinaires, dont 1,080 fut le dénominateur commun, soit :

$$\left(\frac{31}{60} + \frac{50}{60^2} + \frac{8}{60^3} + \frac{20}{60^4} \right) \text{ jour} = 12 \text{ heures } \frac{793}{1080},$$

en concordance frappante avec la valeur rapportée par Ptolémée, telle qu'on la trouve dans l'original grec de l'*Almageste*.

Frappés de cette concordance, plusieurs auteurs se sont empressés d'affirmer, sans chercher plus loin, que les auteurs du comput juif moderne avaient emprunté à l'*Almageste* les diverses données astronomiques dont ils ont fait les éléments constitutifs de leur système, notamment la valeur du mois synodique moyen et le cycle ennéadécatéride de Méton.

34. Nous avons vu plus haut, à propos du système cyclique de l'intercalation, que les auteurs du comput juif moderne

n'ont fait qu'utiliser un système ancien, usité chez eux depuis plusieurs siècles, et dont l'origine se trouve dans les conditions rituelles de l'année lunisolaire. Il en est de même de la valeur du mois synodique moyen indiquée plus haut, laquelle a été déjà utilisée par le Sanhédrin dès le 1^{er} siècle ap. J.-C., alors que la fixation des néoméniés était encore subordonnée aux conjonctions vraies (voir annexe A, II et III), comme l'un des éléments du calcul astronomique. En effet, le *Talmud* rapporte une déclaration faite par Raban Gamaliel (qui fut chef du Sanhédrin, vers le milieu du 1^{er} siècle ap. J.-C.) *d'avoir appris dans la maison de son grand-père que la révolution synodique de la lune représente 29 jours 12 heures 2/3 d'heure et 73 scrupules* (voir annexe A, II). Or l'*Almageste* de Ptolémée (rédigé vers le milieu du 2^e siècle après J.-C.) est postérieur d'un siècle à Raban Gamaliel, et comme la valeur du mois synodique moyen que ce dernier a indiquée⁽¹⁾ ne s'accorde pas entièrement avec l'énoncé d'Hipparque, il faut nécessairement admettre que cette valeur ait été puisée dans une autre source, dont la déclaration même de Raban Gamaliel nous facilitera la recherche. En effet, le grand-père de Raban Gamaliel était Hillel le Babylonien (né vers 75 av., mort vers 5 ap. J.-C.), homme de vaste érudition, fondateur de la fameuse école palestinienne portant le nom de *Maison de Hillel*, dont certains enseignements sont rappelés dans le Nouveau Testament (saint Paul, etc.). Il se peut que ce savant ait rapporté de son pays natal, la Babylonie, certaines données astronomiques qui l'intéressaient au point

⁽¹⁾ L'assemblage original de trois genres de fractions dans l'énoncé de Raban Gamaliel relatif au mois synodique moyen indiquerait, suivant l'explication donnée par Abraham HANASSI dans son *Sepher Haïbour* (Londres, 1851), les trois mesures

adoptées successivement : d'abord 29 j. 1/2, ensuite 2/3 d'heure en plus, et finalement on y ajouta les 73 scrupules (4 minutes 3 secondes 1/3) qui forment un jour entier au bout d'environ 30 ans (voir annexe A, III).

de vue de la fixation des néoméniés, parmi lesquelles la valeur du mois synodique moyen :

$$L = 29 \text{ j. } 12 \text{ h. } 44 \text{ m. } 3 \text{ s. } 1/3 = 29 \text{ j. } 5305941358,$$

laquelle y était connue dès le 4^e siècle av. J.-C., comme l'a démontré M. Kugler (*Die Babylonische Mondrechnung*, Freiberg, 1900, p. 24), à l'aide des tablettes astronomiques déchiffrées par l'assyriologue I. N. Strassmaier.

Il est même permis de supposer que Ptolémée ait rectifié la valeur du mois synodique moyen résultant de l'énoncé d'Hipparque, afin de l'identifier avec celle trouvée antérieurement par les astronomes de Babylonie, et dont il avait eu sans doute connaissance.

35. Nous avons indiqué dans le chapitre précédent que la valeur du mois synodique moyen était utilisée par le Sanhédrin comme élément de calcul astronomique des conjonctions vraies et de l'apparition du croissant (voir annexe A, V), parce que la proclamation des néoméniés a toujours été l'une de ses attributions. Même après la ruine de Jérusalem (en 70 ap. J.-C.), le Sanhédrin, quoique déchu de son ancien prestige, n'en resta pas moins constitué comme par le passé, en établissant son siège d'abord à *Jabné* (Jamnia), près de Jaffa, ensuite dans diverses localités de la Galilée, et finalement à *Tibériade*; il fut toujours présidé par un patriarche, dignité échue aux descendants de Hillel 1^{er} le Babylonien. Mais à la suite du soulèvement de Béthar (135 ap. J.-C.) sous le règne d'Hadrien et de sa répression sanglante, où près de six cent mille personnes ont péri par le fer et par le feu, les délibérations du Sanhédrin relatives au calendrier furent troublées bien des fois, et il arriva même qu'on déclara embolismiques deux années consécutives,

suivant l'avis d'un chef (R. Akibba) qu'on était allé consulter dans le cachot où il fut jeté par les Romains.

36. Pendant ce temps, les communautés juives de la Babylonie, où un certain nombre de docteurs a trouvé un refuge, commencèrent à manifester quelques velléités d'indépendance vis-à-vis du Sanhédrin de la Palestine, en matière de la fixation des fêtes religieuses. Un jeune savant palestinien, nommé Hananiah, neveu d'un membre influent du Sanhédrin (R. Josué), qui s'est rendu en Babylonie sur les conseils de son oncle et y a fondé une école, s'est avisé un jour d'y improviser un collège particulier chargé de fixer les néoménies et les fêtes religieuses, afin d'émanciper les communautés babyloniennes. Mais cette tentative fut promptement réprimée par l'énergique intervention du patriarche Simon-ben-Gamaliel, lequel a menacé de l'excommunication ses coreligionnaires babyloniens s'ils persistaient dans leurs errements, la fixation du calendrier ne pouvant être faite qu'en Palestine (voir les détails dans GRAETZ, *Histoire des Juifs*, traduction Wogue et Bloch, t. III, Paris, 1888, p. 117 et 118).

37. Mais, au cours du III^e siècle, l'éclat des écoles juives de Palestine alla en diminuant au profit de celles qui venaient de se former en Babylonie, et les tentatives d'indépendance en matière de calendrier se renouvelèrent d'une façon plus accentuée. L'un des docteurs les plus en vue, Samuel le computiste, célèbre par ses vastes connaissances théologiques, médicales et astronomiques, déclara un jour *pouvoir établir le calendrier pour toutes les communautés juives de la Diaspora* (voir annexe A, V), et, pour le prouver, il composa un calendrier pour une période de soixante ans qu'il soumit à R. Johanan,

un des plus savants des membres du Sanhédrin de Palestine. Celui-ci déclara inacceptable le calendrier proposé par Samuel, qu'il qualifia de *calcul en général*, trouvant sans doute trop longue l'année de 365 jours 6 heures dont le computiste babylonien faisait usage pour calculer l'équinoxe vernal (voir le chapitre II).

38. A partir de ce moment, le système de fixation des néoménies a subi, en Babylonie, une profonde modification d'ordre astronomique. En effet, le système employé par le Sanhédrin palestinien était basé, comme nous l'avons indiqué précédemment, sur le calcul de la conjonction vraie et l'intervalle de temps qui s'écoule entre cet instant et l'apparition des premiers linéaments du croissant. Mais ces faits matériels devaient être rapportés à un méridien fixe, soit à celui de Jérusalem, tout comme les horloges de France sont toutes réglées sur celle de l'Observatoire de Paris. Lorsque les Juifs babyloniens ont pris l'initiative de régler eux-mêmes le calendrier, ils se sont vu forcés de substituer à la conjonction vraie, *qui se rapporte à un lieu géographique déterminé*, la conjonction moyenne fictive, laquelle, *n'existant que dans l'imagination*, est en quelque sorte indépendante d'un méridien fixe. Cette substitution, qui offrait un avantage analogue à celui résultant de l'emploi du midi moyen et de l'heure équinoxiale, n'était pas cependant exempte d'inconvénients. En effet, ce qui importait avant tout, c'était de s'arranger pour faire coïncider les fêtes avec celles de la Palestine, aux mêmes jours, afin de ne pas détruire l'unité religieuse des Juifs après la perte de leur unité politique. Or il n'existe aucune corrélation entre la conjonction moyenne et l'apparition de la nouvelle lune, et l'intervalle peut quelquefois dépasser 48 heures; c'est alors qu'on a mis en

pratique le système des ajournements, excluant des néomé- nies trois fêtes déterminées et dont nous avons exposé les détails dans le premier chapitre, système qui a pour effet de retarder d'un à deux jours les néomé- nies officielles, de façon à les faire coïncider le plus souvent possible avec les soirs de l'apparition du croissant en Palestine (explication donnée par Maïmonides dans son *Traité de la Sanctification des Néomé- nies*, chap. VII, 8 et 9; version latine de Blaise Ugolin dans son *Thesaurus*, vol. XVII, Venise, 1755).

39. On ne sait rien de bien précis sur l'époque de cette importante innovation, et l'on n'est pas mieux renseigné sur les noms de ses auteurs, bien qu'on ait mis en avant ceux de deux savants babyloniens : Samuel, de Nahardéa, et R. Ada, de Sourá, auxquels les auteurs attribuèrent les deux valeurs différentes de l'année solaire, mentionnées dans le deuxième chapitre, servant de base au calcul de l'équinoxe vernal⁽¹⁾.

Ces questions historiques sont intimement liées avec une autre question, entièrement délaissée par les auteurs malgré son grand intérêt scientifique. Nous voulons parler de l'*instant physique* qui a servi de point de départ au comput moderne, établi par les Babyloniens sur la base des conjonctions moyennes et rapporté plus tard, par computation rétrograde, au *moled initial* de la création (voir chapitre 1^{er}). Il est évident que la connaissance exacte du point de départ du comput nous indiquera en même temps le méridien auquel il fut rapporté et l'on pourra déduire le nom de l'auteur du lieu géographique présumé, en combinaison avec l'époque trouvée.

⁽¹⁾ Voir la note de M. Théodore REINACH et l'origine du calendrier juif (*Revue des Études Juives*, t. XVIII, Paris, 1889) sur *Le calendrier des Grecs de Babylone*.

40. En adoptant la conjonction moyenne comme base d'un système de computation, les auteurs ont dû prendre comme point de départ l'instant même d'une conjonction vraie soigneusement observée par une éclipse de soleil, et comme l'année religieuse juive commence avec la lune équinoxiale, il est infiniment probable qu'on soit parti d'une conjonction de Nisan. Nous verrons tout à l'heure que cette hypothèse est confirmée par les faits.

Dans la supposition que l'instant physique cherché était une éclipse de soleil, totale ou partielle, visible dans la région habitée par les Juifs, comprise entre les longitudes 30° à 50° à l'est de Paris et les latitudes 28° à 38° (Palestine, Babylonie, etc.), nous tâcherons de la retrouver à l'aide des travaux astronomiques modernes. A cet effet, nous avons relevé dans le *Canon des éclipses* de Th. Oppolzer (*Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de Vienne*, cl. des mathématiques, t. LII, 1887) toutes les éclipses de soleil visibles dans l'Asie occidentale ayant eu lieu durant la longue période de six siècles, en commençant par celle de l'année proleptique 10 (— 9 astronomique), à l'époque où le Sanhédrin de Jérusalem était présidé par Hillel I^{er}, dit le Babylonien, et en continuant jusqu'au milieu du VI^e siècle, longtemps après la publication et l'adoption générale du comput moderne. Ces éclipses sont au nombre de 19; nous les avons réunies dans le tableau suivant qui contient dans une première colonne les indications de Th. Oppolzer rapportées au méridien 0 de Greenwich et auxquelles nous avons apporté les corrections particulières indiquées par F. K. Ginzel dans son *Canon spécial des éclipses historiques* (Berlin, 1899). En regard de ces indications que nous avons complétées par les fêtes marquées en chiffres romains, nous avons transcrit les mêmes indications rapportées aux méridiens res-

ÉCLIPSES DE SOLEIL VISIBLES EN PALESTINE ET EN BABYLONIE
INDIQUÉES PAR M. TH. OPPOLZER (KANON DER FINSTERNISSE) ET M. K. F. GINZEL (SPEZIELER KANON),
COMPARÉES AVEC LES NÉOMÉNIES (CONJONCTIONS MOYENNES) CALCULÉES SUIVANT LE COMPUT JUIF.

(Heures équinoxiales complètes de 0 à 24 à partir de minuit.)
La nature de l'éclipse est indiquée par T (totale) et A (annulaire) suivant M. Oppolzer.

N°	ANNÉES.	NATURE DE L'ÉCLIPSE.	DATES.	MILIEUX DES ÉCLIPSES calculés				NÉOMÉNIES JUIVES (CONJONCTION MOYENNE).		DIFFÉRENCES avec LES MILIEUX DES ÉCLIPSES									
				de GREENWICH.		de JÉRUSALEM.		de BABYLONE.		à JÉRUSALEM.		à BABYLONE.							
				h.	m.	h.	m.	h.	m.	h.	m.	h.	m.						
1	9	T	30 juin.	10	30,7	12	53,2	13	27,4	VI	18	13,6	5	19,4	+	5	19,4	4	45,2
2	45	T	1 ^{er} août.	9	27,6	11	49,4	12	24,3	I	17	25,8	7	32,4	+	7	32,4	5	1,5
3	59	T	30 avril.	12	21,0	14	43,8	15	17,7	II	22	15,2	10	33,4	+	10	33,4	6	57,5
4	83	T	27 décembre.	11	56,8	14	53,5	14	53,5	VII	18	12,1	18	53,5	+	18	53,5	3	18,6
5	125	A-T	21 avril.	7	41,6	10	3,4	10	38,3	V	21	24,6	21	24,6	-	12	39,7	13	13,7
6	164	A	4 septembre.	8	48,6	11	10,4	11	45,3	II	6	59,6	6	59,6	-	4	10,8	4	43,7
7	186	T	4 juillet.	7	2,7	9	24,5	9	59,4	II	13	14,6	13	14,6	-	3	50,1	3	15,2
8	197	A	3 juin.	11	41,9	14	3,7	14	38,6	VI	4	23,1	4	23,1	-	9	41,6	10	16,5
9	218	A	7 octobre.	7	49,9	10	11,7	10	46,6	IV	16	29,6	16	29,6	-	6	17,9	6	43,0
10	249	T	2 avril.	7	34,1	9	55,1	10	30,8	VI	10	37,1	10	37,1	-	0	43,0	0	6,3
11	240	T	5 août.	6	5,0	8	56,8	9	1,7	IV	12	27,8	12	27,8	-	4	1,0	4	26,1
12	266	T	16 septembre.	6	46,3	9	8,1	9	43,0	I	21	37,7	21	37,7	-	12	29,6	11	54,7
13	301	T	25 avril.	7	4,2	9	26,0	10	0,9	V	23	53,3	23	53,3	-	9	32,5	10	7,4
14	316	A	6 juillet.	4	36,6	6	58,4	7	33,3	VI	13	55,9	13	55,9	-	6	57,5	6	22,6
15	354	A	17 juillet.	11	26,9	13	48,7	14	23,6	V	1	40,3	1	40,3	-	11	51,6	11	16,7
16	349	A	4 avril.	10	0,5	12	22,3	12	57,2	III	15	18,4	15	18,4	-	2	56,1	2	21,2
17	472	T	20 août.	9	49,0	12	10,8	13	45,7	I	7	36,1	7	36,1	-	4	34,7	5	9,4
18	486	T	19 mai.	10	34,2	12	53,0	13	27,9	II	12	36,7	12	36,7	-	0	16,3	0	51,2
19	550	T	24 novembre.	9	13,8	11	35,6	10	10,5	V	22	33,0	22	33,0	-	10	57,4	10	22,5

NOTA. Les néoménies juives sont calculées habituellement en heures équinoxiales complètes à partir du coucher du Soleil, et les fractions d'heure sont exprimées en scrupules (à $\frac{1}{15}$ de minute). Nous les avons transformés en heures et minutes du jour civil, afin de les comparer avec les éclipses.

pectifs de Jérusalem et de Babylone; dans une colonne voisine nous avons placé en regard les conjonctions moyennes correspondantes, calculées suivant le comput juif moderne et transcrites en temps civil compté à partir de minuit, afin d'uniformiser toutes les données du tableau; enfin les deux dernières colonnes marquent les différences entre les conjonctions vraies (éclipses) et moyennes (moleds) pour les méridiens respectifs de Jérusalem et de Babylone (voir le tableau ci-contre, p. 646).

41. Il suffira de jeter un coup d'œil sur ce tableau pour voir que, sur les 19 éclipses de soleil mentionnées, 17 présentent avec les conjonctions moyennes des écarts de plusieurs heures et qui sont tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre sens, une éclipse (du 19 mai 486) retarde de 16 minutes (à Jérusalem) sur le comput et la concordance ne pourra s'établir que pour un méridien plus occidental qui se trouve dans la mer; une seule, celle du 2 avril 219, concorde suffisamment avec le comput, sinon au méridien de Jérusalem, mais du moins à celui plus oriental de Babylone, avec une avance de 6 minutes sur le comput. Elle mérite donc d'être prise en considération, d'autant plus qu'elle se trouve être, par le fait du hasard, la seule éclipse de Nissan parmi les 19 énumérées dans notre tableau.

La conjonction moyenne ou le *Moled Nissan*, calculé à l'aide du tableau auxiliaire du premier chapitre, est 6 jours 16 heures 668 scrupules, soit en temps civil (2 avril 219) vendredi 10 heures 37,1 minutes.

L'éclipse totale indiquée par Th. Oppolzer avait sa partie médiane à 7 h. 31.6 m. au méridien de Greenwich, resp. à 7 h. 34.1 m. au même méridien suivant la correction de F. K.

Ginzel, soit une différence de 2.5 minutes. Elle fut visible dans toute l'Asie occidentale. En acceptant la correction de Ginzel, l'instant du milieu de l'éclipse, c'est-à-dire celui de la conjonction, s'établit, comme il suit, pour Jérusalem (qui est à $35^{\circ} 13' 6''$ à l'est de Greenwich) : 7 h. 34.1 m. + 2 h. 20.95 m. = 9 h. 55.05 m., soit 42 minutes avant le *moled*, et pour Babylone (qui est à $43^{\circ} 11' 14''$ à l'est de Greenwich) : 7 h. 34.1 m. + 2 h. 52.75 m. = 10 h. 26.85 m., soit 10 h. 25 m. avant le *moled*.

42. Toutefois, le foyer juif n'était point à Babylone même, mais dans plusieurs localités situées plus à l'est, notamment dans une ville nommée Soura sur l'Euphrate, dans laquelle il y avait, à l'époque dont il est question, une grande fermentation intellectuelle ayant amené la création de la première Académie juive, laquelle fut ouverte précisément en 219 ap. J.-C., et qui comptait dès le début plus de 1,200 élèves (voir Graetz, *Histoire des Juifs*, traduction Woogne et Bloch, t. III, Paris, 1888, p. 170). Or, cette ville de Soura⁽¹⁾ qui est marquée sur la carte géographique (éd. Stieler) de la Mésopotamie, est située à $44^{\circ} 50'$ de longitude à l'est de Greenwich. Le milieu de l'éclipse signalée par Ooppelzer-Ginzel pour 7 h. 34.1 m. (temps de Greenwich) serait arrivé à Soura à : 7 h. 34.1 m. + 2 h. 59.3 m. = 10 h. 33.4 m., soit 3.7 m. avant le *moled*, cette légère dif-

⁽¹⁾ Voir les observations judicieuses faites par DE GOEJE dans son étude *Zur historischen Geographie Babylonien* (*Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, t. XXXIX, 1885, p. 10 à 13) d'après lesquelles la ville de Soura qui fut le siège de la célèbre Académie juive (qu'il ne faut pas confondre avec une autre

localité du même nom, plus petite, qui était plus au Nord) était située au confluent du canal *Bedét* et du Canal Soura sous la longitude $44^{\circ} 50'$ à l'est de Greenwich et la latitude boréale $31^{\circ} 45'$. Les deux autres centres juifs, *Pombédita* et *Nahardéa*, où furent établies plus tard deux nouvelles académies, étaient plus au Nord.

férence s'expliquant naturellement si l'on remarque que l'observation de l'éclipse, faite à l'œil nu, n'a dû commencer que quelques instants après le début du phénomène. Peut-être n'a-t-on pu noter que la fin de l'éclipse coïncidant avec l'instant du retour de la lumière.

43. Cette éclipse totale du 2 avril 219 ap. J.-C. était pour les computistes juifs de Soura une excellente occasion pour vérifier leurs calculs astronomiques d'une conjonction vraie, laquelle devait les intéresser d'autant plus qu'il s'agissait de la lune de Nissan d'une année par laquelle commençait un cycle ennéadécacétérade (le 20^e de l'ère des Macchabées). Il n'y a rien d'étonnant qu'on l'ait observée soigneusement et qu'on l'ait prise ensuite comme point de départ d'un comput qui devait être adopté plus tard par le judaïsme universel. Ces docteurs connaissaient les deux grands principes scientifiques dont faisait usage le Sanhédrin palestinien : le *mois synodique moyen* et le *cycle ennéadécacétérade*; ayant constaté matériellement une conjonction vraie, ils l'ont prise pour le point de départ de leurs calculs, afin d'établir les fêtes religieuses indépendamment du Sanhédrin palestinien, dont les communications par messagers furent souvent troublées par les persécutions romaines. Ce n'est que plus tard que le comput ainsi ébauché et perfectionné petit à petit (par le système des ajournements, voir chapitre 1^{er}) fut répandu et généralisé, sans qu'on se soit préoccupé de son point de départ.

44. Quant à l'auteur du système, tout porte à croire que c'était R. Ada, devenu quelques années plus tard le recteur de l'Académie de Soura, et à qui l'on attribue le principe de l'égalité absolue, supposée alors, entre 19 années solaires et 235 mois

synodiques moyens de 29 jours 12 heures 44 minutes 3 secondes 1/3, soit une année solaire égale à 365 j. 5 h. 55 m. 26 s. (plus longue de 14 secondes que l'année solaire de Ptolémée, 365 j. 5 h. 55 m. 12 s.), principe mentionné par les auteurs du XII^e siècle sous le nom de *Tekoufa de R. Ada*, d'après un mémoire de ce docteur qui s'est trouvé entre les mains de Abraham bar Hiya Hanassi, auteur d'un *Traité d'astronomie et de chronologie juive*, rédigé en hébreu, en 1120, le plus ancien que l'on connaisse.

45. Pendant plus d'un siècle les Juifs de Babylonie ont suivi le comput nouveau, basé sur les conjonctions moyennes, c'est-à-dire *le calcul du moled*, tandis que les Palestiniens avaient conservé leurs calculs astronomiques de la conjonction vraie et de la visibilité du croissant qui en dérive, en entourant leurs travaux d'un grand mystère. Mais en 325, le Concile de Nicée a établi pour l'Église catholique les *règles pascales* bien connues, basées sur l'emploi d'un calendrier lunisolaire⁽¹⁾ analogue à celui des Juifs, en décidant en même temps d'empêcher les Juifs qui étaient sous la domination romaine de fêter leur pâque en même temps que les Chrétiens.

Les épreuves douloureuses que traversèrent les Juifs engagèrent le patriarche Hillel II (de Tibériade) à faire adopter une mesure qui montre qu'il plaçait l'intérêt public bien au-dessus de son propre intérêt. L'ancien calendrier ne pouvant plus être appliqué sous Constance, il fit connaître certaines règles du Sanhédrin afin de rendre public le calendrier juif (en 359). Il rompit ainsi les liens qui ratta-

⁽¹⁾ Le cycle ennéadécatéride et le système indiqué par Pétou (voir plus haut) ont été adoptés sous un premier Concile, en 284, année que l'Église a prise pour le commencement du cycle (*nombre d'or*).

Cette explication est donnée par S. SLONIMSKIY dans son livre *Iessodé Haïbour*, 3^e édition, Varsovie 1888, p. 62. Nous ignorons la source à laquelle cet auteur l'a empruntée.

chaient les communautés juives de Perse à celles de Palestine. (Graetz, *Histoire des Juifs*, t. III, Paris, 1888, p. 207.)

C'était le comput moderne, avec les éléments de calcul établis par les Babyloniens et acceptés par les Palestiniens, que Hillel II, en vertu de son pouvoir de chef du Sanhédrin palestinien, a transmis officiellement au judaïsme universel dont il a ainsi assuré l'unité religieuse jusqu'à nos jours.

46. Toutefois, ce comput a encore subi une légère modification, probablement au cours du VI^e siècle. Par suite de la précession des équinoxes, la VIII^e année du cycle ennéadécatéride de l'ère des Macchabées, qui était jusqu'alors embolismique, est devenue une année simple, le 16^e jour du mois intercalaire dépassant l'équinoxe (voir chap. II) et le mois devenant ainsi le premier de l'année nouvelle. Sans changer l'ordre des années embolismiques dans le cycle, on a modifié seulement le point de départ de ce dernier, en le commençant par la XII^e année de l'ancien cycle, probablement parce qu'on a vu alors que le *Moled de Nissan* suivant coïncidait avec le jour de l'équinoxe, lequel tombait au 18 mars julien; la VIII^e année de l'ancien cycle est devenue la XVI^e du nouveau cycle. Celui-ci fut ensuite rattaché à une ère nouvelle, dite *l'ère de la création*, établie par computation rétrograde, en partant d'une conjonction lunaire rapportée au méridien d'une localité babylonienne (comme nous l'avons indiqué), et non à celui de Jérusalem, comme l'admettent encore quelques savants. Ce détail particulier, mentionné sous forme d'hypothèse par un savant italien du XVI^e siècle, Azaria de Rossi (de Mantoue), dans son ouvrage hébreu *Matzref-la-Kessef* (voir annexe D, bibliographie), est confirmé depuis quelques années par la publication d'une curieuse

polémique au sujet du calendrier qui a éclaté au *x^e* siècle entre les docteurs juifs de Palestine et leurs collègues de Babylonic (voir *Revue des Études juives*, t. XLII, 1901). L'objet principal de la polémique fut la prétention d'un chef d'école palestinien, Ben-Méir, de modifier le *tableau des quatre portes* (reproduit plus haut, p. 611) de façon à ajouter 642 scrupules (35 m. 40 s.) à chacune des limites du moled, très probablement dans le but de ramener le point de départ du comput à un méridien palestinien situé plus à l'ouest (celui de Jérusalem?). Son contradicteur, Saadia-Gaon, recteur de l'Académie juive de Bagdad et philosophe bien connu, qui défendait le système en usage depuis plusieurs siècles, a fini par avoir gain de cause et par assurer à jamais l'unité religieuse des Juifs, un instant menacée par Ben-Méir.

47. Sans offrir une preuve absolue, les différentes publications de manuscrits relatifs à cette polémique s'accordent à reconnaître que le comput juif moderne fut établi en Babylonic et rapporté au méridien d'une localité de ce pays, fait concordant fort bien avec notre thèse rattachant le point de départ du comput à l'éclipse de soleil de l'année 219. Peut-être un jour découvrira-t-on quelque vieux manuscrit, quelque rouleau qui fut soigneusement caché par son auteur, dont le contenu permettra aux savants de reprendre la question sous une autre forme.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

1° L'année lunisolaire des Juifs a son origine dans les prescriptions mosaïques relatives à la célébration de la fête pascale, laquelle devait coïncider avec la première pleine lune du printemps.

2° En doublant le mois d'Adar chaque fois que l'équinoxe vernal arrivait après le jour de la pleine lune, on a, sans doute, fini par découvrir le retour périodique des années embolismiques dans un cycle de dix-neuf années, en suivant l'ordre « III, VI, VIII, XI, XIV, XVII et XIX » tel que l'indique le P. Petau.

3° La valeur du mois synodique moyen de 29 jours 12 heures 44 minutes et 3 secondes $\frac{1}{3}$, empruntée aux astronomes babyloniens qui l'ont indiquée dès le *iv^e* siècle av. J.-C., a servi longtemps au Sanhédrin comme élément de calcul pour établir la conjonction vraie et la visibilité du croissant à Jérusalem, dont dépendait exclusivement la proclamation des néoménies.

4° La substitution de la conjonction moyenne (*Moled*) à la conjonction vraie, respectivement à la visibilité du croissant, fut d'abord adoptée par les Juifs de Babylonic dans le but de rendre la fixation du calendrier indépendante des décisions des autorités palestiniennes, dont les communications par signaux ou par messagers furent fréquemment troublées.

5° Comme point de départ pour le comput moderne, basé sur le calcul des conjonctions moyennes, on a pris l'instant physique d'une conjonction vraie de Nissan, marquée par une éclipse totale de soleil observée à Soura sur l'Euphrate (siège de la célèbre Académie juive) le 2 avril 219 ap. J.-C., à 10 heures 33 minutes 4. Par computation rétrograde on a fait partir le calendrier juif de l'ère de la Création (fixée au 7 octobre 3761 av. J.-C. suivant les Babyloniens, soit au 2 avril 3760 av. J.-C. suivant les Palestiniens).

6° Les autorités juives de Palestine ont fini par accepter le nouveau comput proposé par leurs coreligionnaires babylonic.

niens, par suite des difficultés matérielles qu'ils ont éprouvées pour communiquer aux communautés de la Diaspora les néoménies proclamées en Palestine. La publication des règles du calendrier, faite par Hillel II en 359, après J.-C., avait pour but principal d'assurer à jamais l'unité du Judaïsme par la célébration aux mêmes jours de ses fêtes religieuses.

ANNEXE A.

EXTRAITS DES PASSAGES TALMUDIQUES
RELATIFS AUX RÈGLES DU CALENDRIER JUIF.

I

PASSAGE RELATIF AUX JOURS ET AUX HEURES.

(Meqilah, 5 a.)

אמר שמואל, מנין שאין מונין ימים לשנים? שנאמר (שמות י"ב) לחדשי השנה, חדשים אתה מונה לשנים ואין אתה מונה ימים לשנים... — מנין שאין מחשבין שעות לחדשים? שנאמר (במדבר י"א) עד חדש ימים, ימים אתה מחשב לחדשים ואי אתה מחשב שעות לחדשים.

Samuel dit : D'où sait-on qu'on ne compte pas des jours (*épagomènes*) dans les années? C'est parce qu'il est dit (*Exode*, XII, 2) : *pour les mois de l'année*; on compte l'année en mois, mais non en jours... D'où sait-on qu'on ne compte pas des heures dans les mois? C'est parce qu'il en est dit (*Nombre*, XI, 20) : *pendant un mois en jours*; on compte les jours pour les mois, mais non les heures (à la façon des Samaritains).

II

PASSAGE RELATIF À LA LONGUEUR DU MOIS SYNODIQUE.

(Rosch-Haschanah, 25 a.)

תנו רבנן, פעם אחת נתקשרו שמים בעבים וגראית דמות לבנה בעשרים ושבעה לחדש; בסבורים העם לומר ראש חדש ובקשו בית דין לקדשו, אמר להם רבן גמליאל כך מקובלני מכית אבי אבא, אין חדשה של לבנה פחותה מעשרים ותשעה יום ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Texte rectifié d'après les manuscrits du Talmud conservés à Munich et à Parme, publiés par N. Rabinowitz (Munich,

1871); dans les éditions imprimées on lit *חדושה*, avec *waf*, ce qui est évidemment erroné.

On a enseigné dans une *Boraïta* (document ancien) : Une fois le ciel se couvrit de nuages et l'image du croissant apparut le 27^e jour du mois. Le peuple crut qu'il y avait néoménie et le tribunal voulut proclamer le nouveau mois. Mais Rabban Gamaliel dit aux rabbins : « J'ai une tradition que je tiens de la maison de mon grand-père (Hillel I^{er}?), à savoir, qu'une lunaison n'est jamais moindre de 29 jours et demi, 2 tiers d'heure et 73 scrupules. »

III

PASSAGE COMPLÉMENTAIRE.

(*Erachin*, 9 b.)

מתקיף לה רבינא, האיכא יומא דשעי ויומא דהלתין שגין.

Rabbina fait observer qu'il y a le jour (formé) des heures et le jour (formé) en 30 ans.

C'est le jour formé au bout de 36 mois par la multiplication des tiers d'heure, et les scrupules forment un jour au bout d'environ 30 ans (exactement en 365 mois).

IV

PASSAGE RELATIF AUX TENTATIVES FAITES PAR LES DOCTEURS DE BABYLOНИЕ POUR ÉTABLIR LE CALENDRIER INDÉPENDAMMENT DES PALESTINIENS.

(*Houlin*, 95 b.)

שלח שמואל עכורא דשתין שגין לרבי יוחנן ואמר הושבנא בעלמא היא.

Samuel envoya (à R. Johanan, pour lui prouver sa science) un calendrier (les intercalations) pour soixante années. R. Johanan répondit : « C'est un calcul en général, qu'il connaît. »

R. Johanan fut membre du *Sod-haïbour* ou *Conseil secret de l'intercalation* et connaissait, évidemment, toutes les règles qu'on y employait pour fixer le calendrier. S'il n'a pas trouvé exact le calendrier pour 60 années que Samuel lui a soumis, c'est probablement à cause de la valeur trop grande de l'année solaire indiquée par Samuel (*E'rubin*,

56 a) comme étant de 365 j. 6 h., alors que la longueur de l'année solaire suivant R. Adda était de 365 j. 5 h. 55 m. 26 s.

V

PASSAGE RELATIF AU CALCUL DES NÉOMÉNIES.

(*Rosch-Haschanah*, 20, b.)

אמר שמואל: ויכלנא לתקוני לכולה גולה; אמר ליה אבא, אבוח דר' משלאי, לשמואל: ידע מר האי מילתא דתניא בסוד העבור: גולד קודם חצות או גולד אחר חצות? אמר ליה: לא; אמר ליה: מדהא לא ידע מר, איכא מילי אחרנייתא דלא ידע מר. — כי סליק ר' זורא שלח להו: צריך שיהא לילה ויום מן החדש: וזו שאמר אבא, אבוח דר' משלאי: מחשבין את תולדתו, גולד קודם חצות בידוע שנראה סמוך לשקיעת החמה; לא גולד קודם חצות בידוע שלא נראה סמוך לשקיעת החמה. — למאי נפקא מינה? אמר רב אשי: לאכחושי סהדי.

Samuel dit (une fois) : « Je peux régler (le calendrier) pour toute la Diaspora (la Babylonie) ». Abba, père de R. Simlaï, demanda à Samuel : « Connaissez-vous ce qui est enseigné dans le *Sod-haïbour* (Conseil secret de l'intercalation) : si la nouvelle lune a lieu avant midi ou si elle a lieu après midi (c'est-à-dire quelle différence y a-t-il entre ces deux cas)? » Samuel répondit : « Non ». Abba reprit : « Si vous ne savez pas cela, il y a d'autres choses que vous ne savez pas non plus. » — Quand R. Zéira arriva (de Palestine en Babylonie) il fit dire aux rabbins : « Il faut qu'il y ait une nuit et un jour de la nouvelle lune (soit 24 heures environ) et c'est là ce que voulait dire Abba, père de R. Simlaï : on doit calculer le *moled* (conjonction moyenne); s'il a lieu avant midi, on sait que le croissant sera visible après le coucher du soleil; s'il n'a pas eu lieu avant midi, il est certain qu'il ne sera pas visible après le coucher de soleil. — Que nous importe? — C'est, dit Rab Aschi, pour pouvoir démentir les témoins. »

REMARQUE. La plupart des auteurs qui se sont occupés de la question ont cherché à expliquer d'une façon plus ou moins acceptable ce passage curieux du Talmud, indiquant l'une des règles générales dont s'est servi le *Conseil secret de Palestine* pour calculer à l'avance l'apparition de la nouvelle lune après le coucher du soleil, phénomène

physique ayant servi dans l'antiquité (chez tous les peuples sémitiques) de point de départ pour compter les jours du mois. — Confondant les conjonctions vraies et moyennes, les calendriers ancien et moderne, quelques auteurs, croyant à la possibilité de l'apparition de la nouvelle lune quelques heures seulement après la conjonction, sous le prétexte que les anciens étaient très familiers avec le ciel, ont vu dans ce passage l'une des règles des ajournements du calendrier juif moderne : celle du *midi*. Mais les plus avisés, sachant que l'intervalle entre la conjonction et la visibilité de la nouvelle lune est beaucoup plus grand, même pour la latitude et l'altitude de Jérusalem, ont cherché des explications détournées, inacceptables, et S. Slonimsky (de Varsovie) a donné au mot *הצות* (milieu) la signification de « minuit », afin d'avoir un intervalle de 18 heures entre la conjonction et la visibilité du croissant. Mais le terme *הצות* non suivi immédiatement du mot *הלילה* (nuit) signifie toujours « midi » et il ne saurait y avoir de doute. C'est pourquoi l'opinion de S. Slonimsky fut combattue par ses collègues, et Ad. Schwarz, dans son remarquable et consciencieux mémoire *Der jüdische Kalender* (Breslau, 1872) déclara que le passage talmudique en question était l'un des plus obscurs.

Nous croyons, au contraire, que ce passage est aussi clair qu'intéressant. Il indique que pour calculer la première apparition du croissant on se servait de l'intervalle de 20 heures 30 minutes qui existe entre la conjonction vraie astronomique et ce phénomène, intervalle indiqué par Schmidt pour Jérusalem (voir Schmidt, *Sur la visibilité de la nouvelle lune*, dans *Astronomische Nachrichten*, t. 71, 1868, p. 202-207). La règle dont s'occupe le passage talmudique se rapporte aux mois équinoxiaux de Nissan et Tischeri (peut-être au premier seulement), comme étant les seuls qui entrent en considération pour la fixation du calendrier. Or, pour calculer la conjonction vraie, probablement par la méthode exposée par Maïmonides dans son *Traité de Sanctification des néoménies* (voir annexe B), ou par un calcul analogue, toujours long et compliqué, on partait du *moled*, c'est-à-dire de la conjonction moyenne, qu'on établissait en quelques instants par une

simple opération arithmétique. Sachant, d'autre part, que l'écart extrême (dans un sens ou dans l'autre) entre le *moled* et la conjonction vraie astronomique était au maximum de 14 heures (ce qui est admis par les astronomes), le Conseil secret de Palestine a adopté une règle très pratique pour simplifier les opérations fastidieuses des calculs astronomiques, à savoir que la visibilité du croissant n'est possible, pour un soir donné, que dans le cas où la conjonction moyenne (le *moled*) arrive avant midi, parce qu'alors seulement et dans le cas le plus favorable, où la conjonction vraie a précédé le *moled* de 14 heures, il y aura, en ajoutant les 6 heures depuis midi jusqu'au coucher du soleil à l'époque équinoxiale, un intervalle total de 20 h. 30 m. entre la conjonction vraie et l'apparition de la nouvelle lune, une demi-heure après le coucher du soleil; mais lorsque le *moled* n'a pas eu lieu avant midi, la nouvelle lune ne sera pas visible le soir, parce que même dans les conditions les plus favorables l'intervalle de 20 h. 30 m. ne sera pas atteint. Dans ce cas, l'opération rapide du *moled* suffit pour se dispenser du long calcul de la conjonction vraie, devenu inutile.

VI

PASSAGE RELATIF AUX RÈGLES DE L'INTERCALATION.

(Jéruschalmi, 18 d en haut.)

(Tosefta, Sanhédrin, II, 2, édition Zuckermann, p. 416, ligne 18.)

על שלשה סימנים מעברין את השנה : על האביב ועל פירות האילן ועל התקופה; על שנים מעברין ועל אחד אין מעברין. —

Sur trois signes on déclare l'année embolismique : la maturité des céréales, les fruits des arbres et la *tekoufa* (équinoxe); sur deux de ces signes on peut fixer le calendrier, mais non sur un seul signe.

VII

PASSAGE INDIQUANT LA RÈGLE PRINCIPALE DE L'INTERCALATION.

(Rosch-Haschanah, 21, a.)

שלה ליה ר' הונא בר אבין לרבא : בד חזית דמשכה תקופת טבת עד שיתסר בניסן, עברה

להחיא שתא ולא תחוש לה, דכתיב (דברים ט"ז) : שמור את חרש האביב, שמור אביב של תקופה שיהא בחדש ניסן. —

Rab Hounah-bar-Abin a mandé à Raba : « Quand tu vois que la *Tekoufa de Tébeth* (période allant du solstice d'hiver à l'équinoxe vernal) se prolonge jusqu'au 16^e Nissan, déclare, sans hésiter, cette année embolismique, car il est dit (*Deuteronomie*, xvi, 1) : « Observe le mois du *Abib* », c'est-à-dire observe que le *Abib* de la *Tekoufa* tombe dans le mois de Nissan.

REMARQUE. Le mot *Tekoufa* désigne, dans l'Ancien Testament, une révolution, une période de temps. Les talmudistes désignent par ce mot une *phase cardinale* de l'année solaire, et le solstice d'hiver est appelé *Tekoufa de Tébeth* parce qu'il débute au mois de Tébeth; ils donnent généralement aux intervalles entre les solstices et les équinoxes, c'est-à-dire aux longueurs des *Tekoufoth*, des valeurs moyennes représentant le quart de l'année tropique.

VIII

Il résulte de nombreux passages de la *Mischnah*, du *Talmud babylonien* et du *Jéruschalmi*, qu'avant la ruine de Jérusalem en 70 ap. J.-C. aucun jour de la semaine n'était exclu du calendrier pour la fixation du 1^{er} Tischeri. La *Mischnah* (*Sabbath*, XIX, 5) parle du 1^{er} Tischeri qui tombe un dimanche, et une autre *Mischnah* (*Menahot*, XI, 7) traite du *Grand-Pardon* tombé un vendredi (soit le 1^{er} Tischeri tombé un mercredi). Le *Jéruschalmi* (*Rosch-Haschanah*, II, 1) s'occupe du 1^{er} Tischeri tombé un vendredi.

Voir, pour les détails, Zuckermann, *Materialen*, etc. (Breslau, 1882), p. 49, 50 et 60.

IX

Les conditions générales de la fixation des néoménies à Jérusalem, de la déposition devant un tribunal *ad hoc* des témoins observateurs de la nouvelle lune, et des formalités de vérification des témoignages,

de l'institution d'une télégraphie optique au moyen de torches allumées qu'on agitait sur les sommets des montagnes pour annoncer les néoménies au loin, et l'envoi de messagers vers la Diaspora dans le même but, sont exposées en détail dans la *Mischnah* (*Rosch-Haschanah*, I et II). Dans le *Talmud* babylonien, les chapitres consacrés à ces questions renferment des longues explications, des controverses et des discussions difficiles à résumer.

ANNEXE B.

CALCUL DE LA VISIBILITÉ DE LA NOUVELLE LUNE,
D'APRÈS MAÏMONIDES.

Bien que la nouvelle lune astronomique commence avec l'instant de la conjonction, dont le calcul était connu au cours des derniers siècles précédant l'ère chrétienne⁽¹⁾, les Hébreux, comme les Babyloniens, ne commençaient leurs mois qu'avec la première apparition physique du croissant après le coucher du soleil, sans doute à cause de l'importance rituelle de la néoménie, soit en continuant l'observation directe de la nouvelle lune suivant l'usage antique, soit en calculant cette visibilité à l'avance, au moyen des méthodes inductives établies par les anciens à la suite d'observations séculaires.

La formule usitée au *Conseil secret* du Sanhédrin pour le calcul de la visibilité de la nouvelle lune n'a pas été retrouvée; mais les savants de l'époque post-talmudique se sont efforcés de l'établir d'après un ensemble de renseignements qui leur sont parvenus, et ces efforts ont abouti à la curieuse méthode décrite par Maïmonides dans ses *Constitutions de Sanctificatione Novilunii* dont le texte hébreu, accompagné

⁽¹⁾ Voir EPPING et STRASSMAIER, *Astronomisches aus Babylon* (Freiberg, 1889), où l'on trouvera des éphémérides des IV^e et

III^e siècles av. J.-C. indiquant séparément les conjonctions vraies et les visibilités des nouvelles lunes.

d'une excellente version latine (due à Ludovic Compiegne de Veil), a été publiée par Blaise Ugolin, dans son *Thesaurus Antiquitatum Sacrarum*, vol. XVII (Venise, 1755). Cette méthode offre un beau spécimen de l'activité scientifique des anciens; nous la résumerons dans la note suivante, en y conservant les expressions de l'auteur qui sont en rapport avec le système du monde de Ptolémée.

MÉTHODE DÉCRITE PAR MAIMONIDES (XII^e SIÈCLE).

1. Pour rechercher la visibilité de la nouvelle lune, à Jérusalem, pour un soir donné, il faut d'abord calculer les positions respectives du soleil et de la lune, d'après les mouvements moyens et rectifiés de ces astres.

Le soleil. — L'arc décrit par le soleil dans son mouvement tropique moyen est, en 24 heures, de $0^{\circ} 59' 8''$, soit en 10 jours $9^{\circ} 51' 23''$, en 100 jours $98^{\circ} 33' 53''$, en 1,000 jours (après défalcation des circonférences entières) $265^{\circ} 38' 50''$, et en 10,000 jours $136^{\circ} 28' 20''$. Avec ces indications il sera facile d'établir une table détaillée par jours, mois et années, mais il importe surtout de retenir les arcs correspondant à 29 jours (un mois) et à 354 jours (une année ordinaire réglée), qui sont respectivement de $28^{\circ} 35' 1''$ (29 jours) et de $348^{\circ} 55' 15''$ (354 jours). D'autre part, il existe un point particulier dans l'écliptique d'où le soleil répand sa plus vive lumière sur la terre, point qui se déplace très lentement d'environ 1° dans 70 ans (*precession*); on désigne ce point par la *hauteur du soleil*. Son déplacement fait en 10 jours un arc de $1'' 30'''$, en 100 jours $15''$, en 1,000 jours $2' 30''$, en 10,000 jours $25'$, en 29 jours $1''$ un peu plus de $4''$, et en une année régulière $53'$.

2. Maimonides a pris pour point de départ de ses calculs, qu'il a rapportés au méridien de Jérusalem, le commencement de la nuit du 3 Nissan 4938 de l'ère de la *Création* (soit 22/23 mars 1178 ap. J.-C.). Le soleil se trouvait alors, dans son mouvement moyen, à $7^{\circ} 3' 32''$ dans le signe

du Bélier, et sa hauteur était à $26^{\circ} 45' 8''$ dans le signe des Gémeaux. Avec ces indications on pourra calculer le mouvement moyen du soleil et sa hauteur pour n'importe quelle date postérieure ou antérieure à celle choisie pour point de départ, en calculant d'abord les valeurs correspondantes aux années, mois et jours qui forment l'intervalle de temps écoulé, et en les ajoutant aux (respectivement en les retranchant des) indications données pour la date initiale (suivant que la date donnée a succédé à celle-ci ou l'a précédée). Il arrive quelquefois que le résultat du calcul du mouvement moyen du soleil ne coïncide pas exactement avec le commencement de la nuit, et que l'écart soit d'une heure en plus ou moins; cela n'a pas d'importance pour le but poursuivi, l'écart devant être corrigé au moment du calcul du mouvement moyen de la lune.

3. Pour connaître la position vraie du soleil, on calcule d'abord le mouvement moyen et la hauteur du soleil pour la date donnée, on retranche la hauteur du mouvement moyen, et le reste est le mouvement *rectifié* (*anomalie moyenne, à l'apogée*). Ensuite on observe le nombre des degrés qui y sont contenus; s'il y a moins de 180° , on en retranche les valeurs indiquées ci-après, respectivement on les y ajoute si les degrés se trouvent compris entre 180° et 360° , et le résultat obtenu après cette correction s'appelle la *position vraie* (*écliptique*) *du soleil*. La correction devient nulle pour 180° et 360° exactement.

Cette correction (*équation du centre du soleil*) représente :

0° 20' pour 10° ou 350°		0° 40' pour 20°		0° 58' pour 100° ou 260°	
1° 58'	1° 53'	1° 53'	1° 45'	1° 58'	1° 58' ou 260°
1° 57'	1° 44'	1° 53'	1° 44'	1° 57'	1° 57' ou 250°
1° 56'	1° 43'	1° 52'	1° 43'	1° 56'	1° 56' ou 240°
1° 55'	1° 42'	1° 51'	1° 42'	1° 55'	1° 55' ou 230°
1° 54'	1° 41'	1° 50'	1° 41'	1° 54'	1° 54' ou 220°
1° 53'	1° 40'	1° 49'	1° 40'	1° 53'	1° 53' ou 210°
1° 52'	1° 39'	1° 48'	1° 39'	1° 52'	1° 52' ou 200°
1° 51'	1° 38'	1° 47'	1° 38'	1° 51'	1° 51' ou 190°
1° 50'	1° 37'	1° 46'	1° 37'	1° 50'	1° 50' ou 180°
1° 49'	1° 36'	1° 45'	1° 36'	1° 49'	1° 49' ou 170°
1° 48'	1° 35'	1° 44'	1° 35'	1° 48'	1° 48' ou 160°
1° 47'	1° 34'	1° 43'	1° 34'	1° 47'	1° 47' ou 150°
1° 46'	1° 33'	1° 42'	1° 33'	1° 46'	1° 46' ou 140°
1° 45'	1° 32'	1° 41'	1° 32'	1° 45'	1° 45' ou 130°
1° 44'	1° 31'	1° 40'	1° 31'	1° 44'	1° 44' ou 120°
1° 43'	1° 30'	1° 39'	1° 30'	1° 43'	1° 43' ou 110°
1° 42'	1° 29'	1° 38'	1° 29'	1° 42'	1° 42' ou 100°
1° 41'	1° 28'	1° 37'	1° 28'	1° 41'	1° 41' ou 90°
1° 40'	1° 27'	1° 36'	1° 27'	1° 40'	1° 40' ou 80°
1° 39'	1° 26'	1° 35'	1° 26'	1° 39'	1° 39' ou 70°
1° 38'	1° 25'	1° 34'	1° 25'	1° 38'	1° 38' ou 60°
1° 37'	1° 24'	1° 33'	1° 24'	1° 37'	1° 37' ou 50°
1° 36'	1° 23'	1° 32'	1° 23'	1° 36'	1° 36' ou 40°
1° 35'	1° 22'	1° 31'	1° 22'	1° 35'	1° 35' ou 30°
1° 34'	1° 21'	1° 30'	1° 21'	1° 34'	1° 34' ou 20°
1° 33'	1° 20'	1° 29'	1° 20'	1° 33'	1° 33' ou 10°
1° 32'	1° 19'	1° 28'	1° 19'	1° 32'	1° 32' ou 0°
1° 31'	1° 18'	1° 27'	1° 18'	1° 31'	1° 31' ou 350°
1° 30'	1° 17'	1° 26'	1° 17'	1° 30'	1° 30' ou 340°
1° 29'	1° 16'	1° 25'	1° 16'	1° 29'	1° 29' ou 330°
1° 28'	1° 15'	1° 24'	1° 15'	1° 28'	1° 28' ou 320°
1° 27'	1° 14'	1° 23'	1° 14'	1° 27'	1° 27' ou 310°
1° 26'	1° 13'	1° 22'	1° 13'	1° 26'	1° 26' ou 300°
1° 25'	1° 12'	1° 21'	1° 12'	1° 25'	1° 25' ou 290°
1° 24'	1° 11'	1° 20'	1° 11'	1° 24'	1° 24' ou 280°
1° 23'	1° 10'	1° 19'	1° 10'	1° 23'	1° 23' ou 270°
1° 22'	1° 9'	1° 18'	1° 9'	1° 22'	1° 22' ou 260°
1° 21'	1° 8'	1° 17'	1° 8'	1° 21'	1° 21' ou 250°
1° 20'	1° 7'	1° 16'	1° 7'	1° 20'	1° 20' ou 240°
1° 19'	1° 6'	1° 15'	1° 6'	1° 19'	1° 19' ou 230°
1° 18'	1° 5'	1° 14'	1° 5'	1° 18'	1° 18' ou 220°
1° 17'	1° 4'	1° 13'	1° 4'	1° 17'	1° 17' ou 210°
1° 16'	1° 3'	1° 12'	1° 3'	1° 16'	1° 16' ou 200°
1° 15'	1° 2'	1° 11'	1° 2'	1° 15'	1° 15' ou 190°
1° 14'	1° 1'	1° 10'	1° 1'	1° 14'	1° 14' ou 180°
1° 13'	0° 0'	1° 9'	0° 0'	1° 13'	1° 13' ou 170°
1° 12'	0° 0'	1° 8'	0° 0'	1° 12'	1° 12' ou 160°
1° 11'	0° 0'	1° 7'	0° 0'	1° 11'	1° 11' ou 150°
1° 10'	0° 0'	1° 6'	0° 0'	1° 10'	1° 10' ou 140°
1° 9'	0° 0'	1° 5'	0° 0'	1° 9'	1° 9' ou 130°
1° 8'	0° 0'	1° 4'	0° 0'	1° 8'	1° 8' ou 120°
1° 7'	0° 0'	1° 3'	0° 0'	1° 7'	1° 7' ou 110°
1° 6'	0° 0'	1° 2'	0° 0'	1° 6'	1° 6' ou 100°
1° 5'	0° 0'	1° 1'	0° 0'	1° 5'	1° 5' ou 90°
1° 4'	0° 0'	1° 0'	0° 0'	1° 4'	1° 4' ou 80°
1° 3'	0° 0'	0° 59'	0° 0'	1° 3'	1° 3' ou 70°
1° 2'	0° 0'	0° 58'	0° 0'	1° 2'	1° 2' ou 60°
1° 1'	0° 0'	0° 57'	0° 0'	1° 1'	1° 1' ou 50°
1° 0'	0° 0'	0° 56'	0° 0'	1° 0'	1° 0' ou 40°
0° 59'	0° 0'	0° 55'	0° 0'	0° 59'	0° 59' ou 30°
0° 58'	0° 0'	0° 54'	0° 0'	0° 58'	0° 58' ou 20°
0° 57'	0° 0'	0° 53'	0° 0'	0° 57'	0° 57' ou 10°
0° 56'	0° 0'	0° 52'	0° 0'	0° 56'	0° 56' ou 0°
0° 55'	0° 0'	0° 51'	0° 0'	0° 55'	0° 55' ou 350°
0° 54'	0° 0'	0° 50'	0° 0'	0° 54'	0° 54' ou 340°
0° 53'	0° 0'	0° 49'	0° 0'	0° 53'	0° 53' ou 330°
0° 52'	0° 0'	0° 48'	0° 0'	0° 52'	0° 52' ou 320°
0° 51'	0° 0'	0° 47'	0° 0'	0° 51'	0° 51' ou 310°
0° 50'	0° 0'	0° 46'	0° 0'	0° 50'	0° 50' ou 300°
0° 49'	0° 0'	0° 45'	0° 0'	0° 49'	0° 49' ou 290°
0° 48'	0° 0'	0° 44'	0° 0'	0° 48'	0° 48' ou 280°
0° 47'	0° 0'	0° 43'	0° 0'	0° 47'	0° 47' ou 270°
0° 46'	0° 0'	0° 42'	0° 0'	0° 46'	0° 46' ou 260°
0° 45'	0° 0'	0° 41'	0° 0'	0° 45'	0° 45' ou 250°
0° 44'	0° 0'	0° 40'	0° 0'	0° 44'	0° 44' ou 240°
0° 43'	0° 0'	0° 39'	0° 0'	0° 43'	0° 43' ou 230°
0° 42'	0° 0'	0° 38'	0° 0'	0° 42'	0° 42' ou 220°
0° 41'	0° 0'	0° 37'	0° 0'	0° 41'	0° 41' ou 210°
0° 40'	0° 0'	0° 36'	0° 0'	0° 40'	0° 40' ou 200°
0° 39'	0° 0'	0° 35'	0° 0'	0° 39'	0° 39' ou 190°
0° 38'	0° 0'	0° 34'	0° 0'	0° 38'	0° 38' ou 180°
0° 37'	0° 0'	0° 33'	0° 0'	0° 37'	0° 37' ou 170°
0° 36'	0° 0'	0° 32'	0° 0'	0° 36'	0° 36' ou 160°
0° 35'	0° 0'	0° 31'	0° 0'	0° 35'	0° 35' ou 150°
0° 34'	0° 0'	0° 30'	0° 0'	0° 34'	0° 34' ou 140°
0° 33'	0° 0'	0° 29'	0° 0'	0° 33'	0° 33' ou 130°
0° 32'	0° 0'	0° 28'	0° 0'	0° 32'	0° 32' ou 120°
0° 31'	0° 0'	0° 27'	0° 0'	0° 31'	0° 31' ou 110°
0° 30'	0° 0'	0° 26'	0° 0'	0° 30'	0° 30' ou 100°
0° 29'	0° 0'	0° 25'	0° 0'	0° 29'	0° 29' ou 90°
0° 28'	0° 0'	0° 24'	0° 0'	0° 28'	0° 28' ou 80°
0° 27'	0° 0'	0° 23'	0° 0'	0° 27'	0° 27' ou 70°
0° 26'	0° 0'	0° 22'	0° 0'	0° 26'	0° 26' ou 60°
0° 25'	0° 0'	0° 21'	0° 0'	0° 25'	0° 25' ou 50°
0° 24'	0° 0'	0° 20'	0° 0'	0° 24'	0° 24' ou 40°
0° 23'	0° 0'	0° 19'	0° 0'	0° 23'	0° 23' ou 30°
0° 22'	0° 0'	0° 18'	0° 0'	0° 22'	0° 22' ou 20°
0° 21'	0° 0'	0° 17'	0° 0'	0° 21'	0° 21' ou 10°
0° 20'	0° 0'	0° 16'	0° 0'	0° 20'	0° 20' ou 0°
0° 19'	0° 0'	0° 15'	0° 0'	0° 19'	0° 19' ou 350°
0° 18'	0° 0'	0° 14'	0° 0'	0° 18'	0° 18' ou 340°
0° 17'	0° 0'	0° 13'	0° 0'	0° 17'	0° 17' ou 330°
0° 16'	0° 0'	0° 12'	0° 0'	0° 16'	0° 16' ou 320°
0° 15'	0° 0'	0° 11'	0° 0'	0° 15'	0° 15' ou 310°
0° 14'	0° 0'	0° 10'	0° 0'	0° 14'	0° 14' ou 300°
0° 13'	0° 0'	0° 9'	0° 0'	0° 13'	0° 13' ou 290°
0° 12'	0° 0'	0° 8'	0° 0'	0° 12'	0° 12' ou 280°
0° 11'	0° 0'	0° 7'	0° 0'	0° 11'	0° 11' ou 270°
0° 10'	0° 0'	0° 6'	0° 0'	0° 10'	0° 10' ou 260°
0° 9'	0° 0'	0° 5'	0° 0'	0° 9'	0° 9' ou 250°
0° 8'	0° 0'	0° 4'	0° 0'	0° 8'	0° 8' ou 240°
0° 7'	0° 0'	0° 3'	0° 0'	0° 7'	0° 7' ou 230°
0° 6'	0° 0'	0° 2'	0° 0'	0° 6'	0° 6' ou 220°
0° 5'	0° 0'	0° 1'	0° 0'	0° 5'	0° 5' ou 210°
0° 4'	0° 0'	0° 0'	0° 0'	0° 4'	0° 4' ou 200°
0° 3'	0° 0'	0° 0'	0° 0'	0° 3'	0° 3' ou 190°
0° 2'	0° 0'	0° 0'	0° 0'	0° 2'	0° 2' ou 180°
0° 1'	0° 0'	0° 0'	0° 0'	0° 1'	0° 1' ou 170°
0° 0'	0° 0'	0° 0'	0° 0'	0° 0'	0° 0' ou 160°

Pour les degrés au-dessus de 180° on les retranche de 360 et l'on prend la différence, comme il est indiqué dans le petit tableau ci-dessus. Pour avoir la correction correspondant aux unités, on les détermine par interpolation. Soit par exemple pour 64° , on a $1^\circ 41'$ pour 60° et $1^\circ 51'$ pour 70° , soit une différence de $10'$ pour 10° , d'où $1^\circ 45'$ pour 64° . De cette façon on pourra calculer la position vraie du soleil pour n'importe quelle date, qu'on pourra prendre ensuite comme point de départ dans les calculs, soit par exemple le commencement d'un siècle ou de toute autre période appropriée.

4. *La lune.* — La lune a deux mouvements circulaires : l'un, appelé l'orbe moyen, décrit une petite circonférence, laquelle est entraînée elle-même dans son mouvement autour du monde qu'on appelle le mouvement tropique moyen de la lune. Celui-ci décrit en 24 heures un arc de $13^\circ 10' 35''$, soit en 10 jours — $131^\circ 45' 50''$, en 100 jours — $237^\circ 38' 23''$, en 1,000 jours (après défalcation des circonférences entières) — $216^\circ 23' 50''$, en 10,000 jours — $3^\circ 53' 20''$; en 29 jours — $22^\circ 6' 56''$ et en 354 jours — $344^\circ 26' 43''$. Avec ces données on peut calculer le mouvement moyen de la lune pour n'importe quel nombre d'années, de mois et de jours.

L'orbe moyen (*mouvement moyen anomalistique de la lune*) représente, pour 24 heures, $13^\circ 3' 54''$, soit en 10 jours — $130^\circ 39' 0''$, en 100 jours — $226^\circ 29' 53''$, en 1,000 jours — $104^\circ 58' 50''$, en 10,000 jours — $329^\circ 48' 20''$, en 29 jours — $18^\circ 53' 6''$, et en 354 jours — $305^\circ 0' 13''$.

5. Au commencement de la nuit du jeudi, date prise pour point de départ, la lune se trouvait dans son mouvement moyen à $1^\circ 14' 43''$ dans le signe du Taureau, et l'orbe moyen était à $82^\circ 28' 42''$. En calculant le mouvement moyen pour l'intervalle écoulé depuis la date initiale jusqu'à une date déterminée, et en l'ajoutant à celui de la date initiale, on obtient le mouvement moyen de la lune pour la date donnée, exactement comme on l'a fait pour le soleil. Ce calcul effectué, on cherche le signe zodiacal dans lequel se trouve le soleil, à

la date donnée. S'il se trouve entre le milieu des Poissons et le milieu du Bélier, le mouvement moyen de la lune reste sans correction; si le soleil est entre le milieu du Bélier et le commencement des Gémeaux, on ajoute $15'$ au mouvement moyen de la lune (réduction au coucher du soleil); si le soleil est entre le commencement des Gémeaux et le milieu du Lion, on ajoute $30'$ au mouvement moyen de la lune; si le soleil est entre le commencement du Lion et le milieu de la Vierge, on ajoute $15'$; si le soleil est entre le milieu de la Vierge et le milieu de la Balance, la correction est nulle; si le soleil se trouve entre le milieu de la Balance et le commencement du Sagittaire, on retranche $15'$ du mouvement moyen de la lune; si le soleil est entre le commencement du Sagittaire et celui du Verseau, on retranche $30'$; enfin, si le soleil est entre le commencement du Verseau et le milieu des Poissons, on retranche $15'$ du mouvement de la lune. Le résultat de cette correction représente le mouvement moyen de la lune au moment de sa première apparition au ciel, soit environ 30^m après le coucher du soleil.

6. Maintenant il s'agit d'établir la position vraie de la lune pour l'époque donnée. Pour cela, on note : I, le mouvement moyen de la lune, II, son orbe moyen, et III, le mouvement du soleil; on retranche III de I et l'on multiplie le reste par 2, ce qui représente la double distance (*double différence des longueurs*).

Ces calculs ne servent que pour la visibilité, phénomène qui se réalise seulement lorsque la double distance est comprise entre 5° et 62° ; au dessous de 5° et au-dessus de 62° la nouvelle lune ne sera pas visible en Palestine.

Connaissant la double distance, on rectifie la valeur II (orbe moyen de la lune), en y ajoutant :

1°	pour la double distance de	6° à 11°
2°	—	12° à 18°
3°	—	19° à 24°
4°	—	25° à 31°
5°	—	32° à 38°

6°	pour la double distance de	39° à 45°
7°	—	46° à 51°
8°	—	52° à 59°
9°	—	60° à 63°

et lorsque la double distance est de 5° ou un peu plus, il n'y a pas de correction. On obtient ainsi l'orbe rectifié de la lune ⁽¹⁾.

7. Suivant le nombre des degrés de l'orbe rectifié, on retranche du mouvement moyen de la lune (I) les valeurs indiquées ci-après, pour établir la position vraie de la lune (longueur elliptique) pour le soir donné. Ces soustractions ont lieu si les degrés de l'orbe rectifié sont compris entre 0° et 180°; entre 180° et 360°, les valeurs indiquées ci-après sont ajoutées au mouvement moyen de la lune, et ces additions correspondent aux degrés résultant de la différence entre 360° et l'orbe rectifié. La correction est nulle pour 180° et 360° exactement. Par interpolation on trouve les corrections correspondant aux unités de l'orbe moyen, exactement comme il a été expliqué pour le soleil.

Ces soustractions et additions (équation du centre de la lune) sont, pour l'orbe rectifié, de :

0° 50'	pour	10° et 350°	5° 8'	pour	100° et 260°
1° 38'		20° 340°	4° 59'		110° 250°
2° 24'		30° 330°	4° 40'		120° 240°
3° 6'		40° 320°	4° 11'		130° 230°
3° 44'		50° 310°	3° 33'		140° 220°
4° 16'		60° 300°	2° 48'		150° 210°
4° 41'		70° 290°	1° 56'		160° 200°
5°		80° 280°	0° 59'		170° 190°
5° 5'		90° 270°	0° 0'		180° 180°

8. La circonférence décrite par le mouvement tropique de la lune ne se trouve pas tout à fait dans le plan de l'écliptique, mais se ren-

⁽¹⁾ V. DELAMBRE, *Histoire de l'Astronomie ancienne* (t. II, p. 204).

contre avec celle-ci en deux points appelés *nœuds*, dont l'un, celui où la lune passe du sud au nord, s'appelle la tête (*nœud ascendant*), et l'autre, en sens opposé, s'appelle la queue (*nœud descendant*); ils sont distants l'un de l'autre de 180° exactement. Le mouvement décrit par la tête est absolument régulier, de l'ouest à l'est, et représente pour 24 heures 3' 11", soit en 10 jours — 31' 47", en 100 jours — 5° 17' 43", en 1,000 jours — 52° 57' 10"; en 10,000 jours l'excédent sera de 169° 31' 48"; en 29 jours le mouvement moyen sera de 1° 32' 90", et en 354 jours — 18° 44' 42". Au soir du jeudi, date initiale, la tête était à 180° 57' 28". Pour trouver la position de la tête pour un soir donné, on calcule son mouvement moyen comme on l'a fait pour ceux du soleil et de la lune, en l'additionnant à la valeur indiquée pour la date initiale, et l'on retranche ce mouvement moyen de 360°; le reste donnera la position de la tête au soir donné.

La queue se trouve exactement à 180° de la tête au septième signe zodiacal.

9. Connaissant la position vraie de la lune, de la tête et de la queue, on considère ces trois valeurs. Si la lune coïncide avec la tête ou avec la queue, elle se trouve alors dans le plan de l'écliptique. Lorsque la lune se trouve entre les deux nœuds, dans la direction allant de la tête à la queue, elle est alors inclinée vers le nord, et cette inclinaison, appelée *largeur boréale* de la lune, est d'autant plus accentuée qu'elle s'écarte davantage de la tête. Lorsque la position de la lune se trouve dans la direction allant de la queue à la tête, l'inclinaison est dirigée vers le sud et s'appelle *largeur australe* de la lune. Ces inclinaisons, vers le nord ou vers le sud, ne dépassent jamais 5°.

Pour connaître la largeur de la lune et sa direction pour un soir donné, on retranche la position de la tête de la position vraie de la lune et le reste est la *largeur de la lune* (*argument de largeur*); elle est boréale si elle est comprise entre 1° et 180°, et australe lorsqu'elle dépasse 180°. Elle est nulle à 180° et à 360° exactement.

Cette largeur va en augmentant en s'éloignant des nœuds, et sa valeur est de :

0° 52'	pour les arguments	10° et 170°
1° 43'	—	20° 160°
2° 30'	—	30° 150°
3° 13'	—	40° 140°
3° 50'	—	50° 130°
4° 20'	—	60° 120°
4° 42'	—	70° 110°
4° 55'	—	80° 100°
5°	—	90° 90°

et par interpolation on trouvera les valeurs correspondant aux unités de l'argument. Pour les arguments compris entre 181° et 360° on en retranche d'abord 180 et l'on obtient un reste qui représente l'argument de la largeur australe.

10. CONDITIONS DE LA VISIBILITÉ. — Connaissant les positions respectives du soleil, de la lune et de la tête, on a tous les éléments nécessaires pour établir par calcul si la nouvelle lune sera visible ou non, en Palestine, au commencement du soir donné auquel sont rapportées les trois valeurs mentionnées. On retranche la position vraie du soleil de celle de la lune, et la différence est appelée *première longueur de la lune*. Connaissant, d'autre part, la largeur de la lune (résultant de sa position vraie et de celle de la tête), on considère ces deux valeurs; si la première longueur est 9° ou au-dessous, tout autre calcul devient superflu, la nouvelle lune ne sera visible nulle part, en Palestine; de même, si la longueur dépasse 15°, il n'est pas nécessaire de chercher plus loin, car la nouvelle lune sera certainement visible dans toute la Palestine. Mais si la première longueur est comprise entre 9° et 15°, il faut procéder à un calcul spécial pour voir si la visibilité de la lune est possible ou non.

Cette remarque n'a sa valeur que dans le cas où la position vraie de la lune est comprise entre le commencement du Capricorne et la fin des Gémeaux. Mais si la lune se trouve entre le commencement du

Cancer et la fin du Sagittaire et que la première longueur est 10° ou au-dessous, la nouvelle lune ne sera visible nulle part en Palestine; si la longueur dépasse 24°, elle sera visible dans toute la Palestine; si la longueur se trouve comprise entre 10° et 24°, un calcul supplémentaire pourra seul décider de la visibilité de la nouvelle lune.

Ce calcul spécial sera effectué de la manière suivante :

La vraie longueur et la vraie largeur de la lune ne sont pas celles obtenues en première ligne, à cause de la *parallaxe*; et, pour en tenir compte, il faut y apporter les corrections suivantes :

11. PARALLAXE DE LA LONGUEUR. — Suivant le signe zodiacal où se trouve la lune, on retranche de la première longueur l'une des valeurs indiquées ci-après, et l'on obtient alors la *deuxième longueur*.

SIGNE ZODIACAL.	À RETRANCHER DE LA 1 ^{re} LONGUEUR.	SIGNE ZODIACAL.	À RETRANCHER DE LA 1 ^{re} LONGUEUR.
Bélier.....	0° 59'	Balance.....	0° 34'
Taureau.....	1° 00'	Scorpion.....	0° 34'
Gémeaux.....	0° 58'	Sagittaire.....	0° 36'
Cancer.....	0° 43'	Capricorne....	0° 44'
Lion.....	0° 43'	Verseau.....	0° 53'
Vierge.....	0° 37'	Poissons.....	0° 58'

12. PARALLAXE DE LA LARGEUR. — Suivant le signe zodiacal où se trouve la lune, on *retranche* de la première largeur si elle est *boréale*, respectivement on y *ajoute* si elle est *australe*, la valeur (en minutes) correspondante indiquée ci-après; on obtient ainsi la *seconde largeur*.

SIGNE ZODIACAL.	À RETRANCHER DE LA 1 ^{re} LARGEUR.	SIGNE ZODIACAL.	À RETRANCHER DE LA 1 ^{re} LARGEUR.
Bélier.....	9'	Balance.....	46'
Taureau.....	10'	Scorpion.....	45'
Gémeaux.....	16'	Sagittaire.....	44'
Cancer.....	27'	Capricorne....	36'
Lion.....	38'	Verseau.....	24'
Vierge.....	44'	Poissons.....	12'

13. La valeur indiquant la deuxième longueur de la lune doit subir une nouvelle correction, à cause des perturbations que la lune éprouve dans son mouvement. Cette correction est exprimée en fractions de la seconde largeur indiquées ci-après, qu'on retranche de la deuxième longueur ou qu'on ajoute à celle-ci.

FRACTIONS DE LA 2 ^e LARGEUR.	LORSQUE LA POSITION DE LA LUNE EST COMPRISE :	
	ENTRE	ET
2/5	Commencement	20° Bélier ou Balance.
1/3	20° Bélier ou Balance	10° Taureau ou Scorpion.
1/4	10°	20° Taureau ou Scorpion.
1/5	20°	fin Taureau ou Scorpion.
1/6	Commencement	10° Gémeaux ou Sagittaire.
1/12	10°	20° Gémeaux ou Sagittaire.
1/24	20°	25° Gémeaux ou Sagittaire.
0	25° Gémeaux ou Sagittaire	5° Cancer ou Capricorne.
1/24	5°	10° Cancer ou Capricorne.
1/12	10°	20° Cancer ou Capricorne.
1/6	20°	fin Cancer ou Capricorne.
1/5	Commencement	10° Lion ou Verseau.
1/4	10°	20° Lion ou Verseau.
1/3	20° Lion ou Verseau	10° Vierge ou Poissons.
2/5	10°	fin Vierge ou Poissons.

14. Ces fractions représentent la grandeur des perturbations; on les retranche de la deuxième longueur ou on les y ajoute suivant la série des signes zodiacaux où se trouve la lune et suivant que sa largeur est boréale ou australe, conformément aux indications suivantes :

1° *La lune se trouve entre le Capricorne et les Gémeaux :*

Les fractions de la largeur boréale sont à retrancher de la deuxième longueur, et les fractions de la largeur australe sont à ajouter à celle-ci;

2° *La lune se trouve entre le Cancer et le Sagittaire :*

Les fractions de la largeur boréale sont à ajouter, et celles de la largeur australe sont à retrancher de la deuxième longueur.

Après cette correction, soustraction ou addition, on obtient la

troisième longueur de la lune; elle indique les degrés compris entre le soleil et la lune, pour le soir donné.

15. ARC DE VISION. — Maintenant, il s'agit de calculer l'arc de vision de la lune. Pour cela, on corrige la troisième longueur de la manière suivante :

Si la lune est aux Poissons ou au Bélier, on ajoute à la troisième longueur $1/6$ de sa valeur;

Si la lune est au Verseau ou au Taureau, on ajoute $1/5$ de sa valeur;

Si la lune est au Capricorne ou aux Gémeaux, on ajoute $1/6$ de sa valeur;

Si la lune est au Sagittaire ou au Cancer, la troisième longueur demeure telle quelle, sans addition ni soustraction;

Si la lune est au Scorpion ou au Lion, on retranche $1/5$ de la longueur;

Si la lune est à la Balance ou à la Vierge, on en retranche $1/3$ de sa valeur.

Ce qui reste de la troisième longueur après ces additions ou soustractions s'appelle quatrième longueur.

On prend ensuite les $2/3$ de la première largeur de la lune, et cette valeur s'appelle la hauteur du lieu; on l'ajoute à la quatrième longueur si la largeur est boréale, respectivement on en retranche cette valeur si la largeur est australe, et ce qui reste alors de la quatrième longueur, après addition ou soustraction de la hauteur du lieu, représente l'arc de vision de la lune.

Soit par exemple qu'on veuille savoir si la nouvelle lune était visible, à Jérusalem, au commencement de la nuit du vendredi 2 Iyar de l'année prise comme point de départ (20/21 avril 1178 ap. J.-C.). On commencera par calculer la position vraie du soleil, celle de la lune et sa largeur, pour la nuit donnée. On trouvera alors les valeurs suivantes :

Position vraie du soleil, 7° 9' dans le Taureau;

Position vraie de la lune, 18° 36' dans le Taureau;

Première largeur australe, 3° 53'.

En recherchant la position du soleil de celle de la lune, on obtiendra $11^{\circ} 27'$ pour la première longueur, et comme la lune est au signe du Taureau il faudra retrancher 1° de la longueur (parallaxe) et l'on aura $10^{\circ} 27'$ pour deuxième longueur. La parallaxe de la largeur est $10'$, qu'il faudra ajouter à la largeur parce qu'elle est australe, et l'on obtiendra $4^{\circ} 3'$ comme seconde largeur. Comme la lune se trouve à 18° dans le Taureau, il faut prendre $1/4$ de sa largeur, soit $1^{\circ} 1'$, pour la correction des perturbations. Comme la largeur est australe et que la position vraie de la lune se trouve entre le Capricorne et le Cancer, il faudra ajouter cette fraction de la largeur à la deuxième longueur et l'on obtiendra $11^{\circ} 28'$ pour la troisième longueur. Comme elle se trouve dans le Taureau il faudra y ajouter $1/5$, soit $2^{\circ} 18'$, et l'on obtiendra alors $13^{\circ} 46'$ comme valeur de la quatrième longueur. On prendra alors les $2/3$ de la première largeur, soit $2^{\circ} 35'$, représentant la hauteur du lieu, qu'on retranchera de la quatrième longueur (la largeur étant australe) et il restera $11^{\circ} 11'$ comme grandeur de l'arc de vision de la lune pour la nuit donnée.

16. On considère l'arc de vision; s'il n'a que 9° ou moins, la nouvelle lune n'est pas visible en Palestine; s'il dépasse 14° , la nouvelle lune est visible.

Si l'arc de vision est compris entre le commencement de 10° et la fin de 14° , on le comparera avec la première longueur, afin de reconnaître par les limites indiquées ci-après si la nouvelle lune est visible ou non.

Les limites de la visibilité sont les suivantes :

- 1° L'arc de vision $> 9^{\circ}$ à 10° , et la première longueur = 13° ;
- 2° L'arc de vision $> 10^{\circ}$ à 11° , et la première longueur = 12° ;
- 3° L'arc de vision $> 11^{\circ}$ à 12° , et la première longueur = 11° ;
- 4° L'arc de vision $> 12^{\circ}$ à 13° , et la première longueur = 10° ;
- 5° L'arc de vision $> 13^{\circ}$ à 14° , et la première longueur = 9° .

Dans chacun de ces cinq cas, la nouvelle lune sera visible dans

toute la Palestine; mais la visibilité deviendra impossible si, dans un cas, l'un des deux limites n'est pas atteinte.

Dans l'exemple cité de la nuit du 2 Iyar 4938, nous avons trouvé $11^{\circ} 11'$ pour l'arc de vision, que nous comparerons avec la première longueur $11^{\circ} 27'$. Les limites du 3^e cas : Arc de vision $= > 11^{\circ}$, et première longueur = 11° , étant atteintes, resp. dépassées dans la nuit donnée, la nouvelle lune a certainement été visible dans toute la Palestine.

17. D'après ce qui vient d'être exposé, on voit que le calcul astronomique de la visibilité, suivant la méthode indiquée par Maïmonides⁽¹⁾, est une opération quelque peu longue, à cause des nombreuses perturbations que la lune éprouve dans son mouvement dans le système planétaire.

Pour en abrégier le travail, le Conseil astronomique du Sanhédrin se servait de certaines formules préparatoires, comme celle que l'un de ses membres a fait connaître un jour à Mar-Samuel, surnommé le computiste (voir annexe A, V).

ANNEXE C.

Extrait d'Al Birûni :

THE CHRONOLOGY OF ANCIENT NATIONS⁽²⁾.

Jewish Months. — The mathematicians computed for them the cycles, and taught them how to find, by calculation, the conjunctions

⁽¹⁾ Une méthode identique est utilisée encore actuellement par les savants carâites pour la confection de leur calendrier, comme l'a indiqué KOKIZOW dans son intéressant mémoire הלכות עולם (Halichoth Olam, Tables astronomiques, Odessa 1880). La chronologie carâite diffère de celle des Juifs modernes par la conser-

vation du principe de l'apparition physique du croissant (calculée astronomiquement) pour la fixation des néoménies; l'intercalation se fait suivant le cycle ennéadécatéride des Juifs.

⁽²⁾ Édition anglaise publiée par Édouard SACHAU, Londres, 1879, chap. v, p. 68.

and the appearance of new moon, viz. that between new moon and the conjunction the time of 24 hours must elapse. And this comes near the truth. For if it was the connected conjunction, not the mean one, the moon would be about 13 degrees, and her elongation from the sun would be about 12 degrees.

This reform was brought about nearly 200 years after Alexander.

ANNEXE D.

CONVERSION DES DATES JUIVES

EN DATES JULIENNES ET GRÉGORIENNES, ET VICE VERSA.

Nous avons expliqué dans le premier chapitre la manière d'établir, pour chaque année juive, sa forme et la férie du 1^{er} Tischeri, en partant de l'ère de la création, laquelle commença le 7 octobre 3761 av. J.-C., à 5 heures 204 scrupules. Il est facile de calculer alors la date julienne du 1^{er} Tischeri d'une année donnée, parce qu'il suffit pour cela de calculer le nombre des jours écoulés depuis le commencement de l'ère de la Création, de diviser ce nombre par 1491 ($4 \times 365 + 1$) et le reste par 365, pour avoir le nombre d'années juliennes écoulées; le reste donnera le nombre de jours écoulés depuis le 7 octobre. Si l'on fait ce calcul année par année, on peut l'abrégier de la manière suivante :

Connaissant la date julienne du 1^{er} Tischeri d'une année juive donnée dont on connaît la forme, le 1^{er} Tischeri de l'année juive suivante sera devancé en année ordinaire et retardé en année embolismique, de la manière suivante :

RESPECTIVEMENT
SI L'ANNÉE JULIENNE EST BISSEXTILE.

$m = \dots\dots\dots - 12$ jours.	$\dots\dots\dots - 13$ jours.
$r = \dots\dots\dots - 11$ jours.	$\dots\dots\dots - 12$ jours.
$p = \dots\dots\dots - 10$ jours.	$\dots\dots\dots - 11$ jours.
$M = \dots\dots\dots + 18$ jours.	$\dots\dots\dots + 17$ jours.
$R = \dots\dots\dots + 19$ jours.	$\dots\dots\dots + 18$ jours.
$P = \dots\dots\dots + 20$ jours.	$\dots\dots\dots + 19$ jours.

En partant de ce principe, nous avons calculé les dates juliennes pour toutes les années juives comprises entre 3761 et 5761 de l'ère de la création, soit entre 0/1 et 1999/2000 ap. J.-C. et nous en avons dressé un grand tableau divisé en 20 parties, par siècles, en indiquant pour chaque année sa forme et la date julienne du 1^{er} Tischeri, et à partir de 1583 nous avons substitué les dates grégoriennes aux dates juliennes. Nous avons alors constaté que la date respective du 1^{er} Tischeri oscille entre le 25 août et le 27 septembre julien, soit entre le 3 septembre et le 5 octobre grégorien, que le 1^{er} Tischeri d'une année ordinaire oscille entre le 5 septembre et le 5 octobre, et que celui d'une année embolismique oscille entre le 25 août et le 16 septembre.

Comme les variations de longueur occasionnées par les différentes formes de l'année juive ne modifient que les mois de Marheshvan à Adar, alors que du 1^{er} Nissan au 29 Marheshvan il n'y a jamais de variation de dates, il suffira d'en connaître une, soit par exemple celle du 1^{er} Tischeri, pour connaître les dates juliennes ou grégoriennes de tous les jours compris dans ce long intervalle. Ce n'est que pour l'intervalle compris entre le 30 Marheshvan (p ou P) resp. le 1^{er} Kislev (m , r , M , R) et le 29 Adar (ou Véadar en M , R et P) que les dates se déplacent avec la forme de l'année juive, et qu'il suffirait pour cela d'en dresser un petit tableau, indiquant pour chaque forme d'année juive les dates juliennes correspondant aux premiers des mois juifs, et un autre petit tableau pour trouver les dates juliennes intermédiaires. Nous avons calculé une série de tableaux auxiliaires pour faciliter toutes les opérations et pour convertir instantanément les dates juives en dates chrétiennes et les dates juliennes ou grégoriennes en dates juives. Comme la forme de l'année juive indique en même temps la férie du 1^{er} Tischeri, nous avons dressé un tableau spécial pour trouver la férie de n'importe quelle date juive.

Nous devons nous contenter pour l'instant de donner sur cette question de conversion mutuelle des dates juives, juliennes et grégo-

riennes quelques indications générales, nous réservant d'y revenir prochainement lors de la publication de nos *Tables de Conversion*.

ANNEXE E.

BIBLIOGRAPHIE.

A. OUVRAGES MANUSCRITS.

(Avec leurs numéros respectifs.)

I. FONDS HÉBREU DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS.

- 391 (2). JOSEPH BEN EPHRAÏM, חשבון העבור, *Calcul de l'intercalation*. Tableaux du calendrier juif pour les années 5063 à 5206, soit de 1303 à 1446 de l'ère julienne.
- 805 (2), 1047 et 1061 (6). ABRAHAM BEN HIYA HA-NASSI (1120), de Soria (Espagne), ספר העבור, *Traité de l'intercalation*. Édité par M. Philippowski, Londres, 1851.
- 1058 et 1061. MAÏMONIDES, חבור בחכמת העבור, *Mémoire sur l'intercalation* (1158). Édité à Metz, 1849, et à Leipzig, 1859. (Voir DÜXNER, *Die älteste astronomische Schrift des Maïmonides*, Würzburg, 1902.)
- 1068 et 1069. ISAAC ISRAËLI, de Tolède (Espagne), יסוד עולם, *Base du monde*, ou traité d'astronomie et du comput juif (1310). Édité à Berlin, 1849.
- 676 et 1191. (17) ABULHASSAN IEHUDA BEN SAMUEL HA-LÉVI (XII^e siècle), ספר הכוזרי, *Livre du Chosari*, ou traité de philosophie religieuse. II^e partie, traitant du système de l'intercalation. Traduit de l'arabe par Iehuda Ibn-Tibbon. Édité pour la première fois en 1506. (Voir CASSEL, *Das Buch Kusari*.)
757. Même ouvrage : texte original arabe (écrit en caractères hébreux), copié par Goldberg d'après un manuscrit d'Oxford.
- 189 (5), 259 (5), 979 (2), 1045 (2) et 1051 (3). ABRAHAM IBN-ESRA (XII^e siècle), ספר המולדות עם תקופות השנים, *Livre des natiuités (conjonctions lunaires moyennes)* avec mémoire sur les phases cardinales annuelles. Une traduction latine de Petrus Paduanus (1293) fut publiée à Venise, en 1507.

- 1047 (2). ÉLIE KOHEN, טעמי העבור ויסודותיו, *Les raisons de l'intercalation et ses principes*. Composé en 1401. Ouvrage suivi (même numéro, 9^e) d'un traité du calendrier juif par un auteur anonyme, composé vers le milieu du XV^e siècle.
- 1095 (3). SABATAÏ BEN OBADIA, לוח למחזורים רע"ד רפ"ב, *Calendrier pour les cycles lunaires 277 à 282* (années 1485-1598).
1032. R. NACHSCHON GAON, עגול דר' נחשון, *Cercle inventé par Rabbi Nachschon*, ou système fermé de 13 cycles lunaires = 247 ans. Calendrier calculé pour les années 1181 à 1427.
- 1069 (4). ISAAC COHEN (de Syracuse), לוחות הקבוצים והנגודים, *Tables des conjonctions et des oppositions*. Daté du 24 Iyar 5151 (29 avril 1391).
609. SALOMON BEN JOSEPH, *Rituel pour les communautés israélites d'Italie* (exécuté en 1348); renferme un mémoire sur le calendrier, avec les règles relatives au système des 13 cycles.
351. DON PROFIAT DOURAN, חשב האפוד, *Ceinture de l'Efod*, traité d'astronomie et du calendrier juif (ms. du XIV^e siècle).
- 1098 (2). JOSEPH BEN SCHEM-TOB, שאריה יוסף, *Succession de Joseph*, ou mémoire sur le calendrier juif, composé en 1428, précédé d'une note (n^o 1) sur les phases cardinales annuelles, et suivi (n^o 3) d'une table de concordance pour les années juives et juliennes, à partir de 1523.
- 398 (2). ANONYME, *Tables de concordance pour les calendriers juif et chrétien pour les années 1352 à 1370*.
- 642 (26). ANONYME, מאמר על חשבון העבור, *Mémoire sur le calcul de l'intercalation*, suivi d'un calendrier pour les années 5169 à 5244 (1409-1484).
- 646 (2). ANONYME, כללי העבור, *Règles de l'intercalation*, avec calendrier pour les années 5190 à 5229 (1430 à 1469).
- 380, 393 (2), 588, 604, 605, 609, 611, 620, 621, 622, 644, 711, 765(3), 1047(9), 1088 (2), 1095 (3), 1120 (8) et 1311 (3). ANONYMES, *Rituels accompagnés de calendriers pour des périodes diverses*.
- II. COLLECTION DE LA GUENIZA D'ÉGYPTE
APPARTENANT AU CONSISTOIRE ISRAËLITE DE PARIS.
- VIII, E, n^o 1 à 75 (classés et catalogués par M. M. SCHWAB). Fragments manuscrits relatifs au calendrier israélite, dont quelques uns du XI^e siècle.

B. LIVRES IMPRIMÉS

CLASSÉS DANS L'ORDRE CHRONOLOGIQUE DES PUBLICATIONS.

Nota. Les éditions de manuscrits sont marquées d'astérisques.

- 1506 'JEHUDA BEN SAMUEL HA-LEVI, ספר הכוזרי, *Livre du Chosari*, Fano, 1506.
- 1524 'MAÏMONIDES, קדוש החדש, *Traité de sanctification de nouvelle lune*, dans *La Maine forte*, Venise, 1524.
- 1562 ELIESER BELLIN ASKENAZI, עברונות, *Ibronoth*, Riwa, 1562.
- 1579 ISACHAR BEN MARDOCHÉE SOUSAN, עבור שנים, *Ibour Schanim*, Venise, 1579.
- 1598 I. SCALIGER, *De emendatione temporum*, Leyde, 1598.
- 1627 PETAU, *De doctrina temporum*, Paris et Amsterdam, 1627.
- 1743 DAVID GANS, נחמד ונעים, *Nechmad venaïm*, Iessnitz, 1743.
- 1755 BLASIUS UGOLINUS, *Thesaurus antiquitatum sacraram*, Venise, 1755, t. XVII, extrait de Maimonides.
- 1756 RAPHAEL LEVI HANOVER, תכונת השמים, *Téchounath Haschamaïm*, Amsterdam, 1756.
- 1770 VENTURE, *Calendrier hébraïque*, Amsterdam, 1770.
- 1779 MOSES HA-LEVI CHASSAN, לוח על ו' אלפים שנים, *Calendrier pour 6000 ans*, avec notes et explication, Grodno, 1779.
- 1783 *L'art de vérifier les dates*, par un RELIGIEUX BÉNÉDICTIN. 3^e édition (t. 1, p. 82 à 95, *Note sur le calendrier des Juifs modernes*), Paris, 1783.
- 1785 ELIE HECHIM, שבילי דרקייע, *Schebile-di-Requie*, Prague, 1785.
- 1800 ISAAC BEN SALOMON (le Caraïte), אור הלבנה, *Or halebanah*, Tsufut-Kalé, 1800.
- 1817 LAZARUS BENDAVID, *Berechnung und Geschichte des jüdischen Kalenders*, Berlin, 1817.
- 1821 SALOMON WITTERSHEIM, אמרי בינה, *Imré Binah*, calcul des moledoth, Metz, 1821.
- 1825 KORNICK, *System der Zeitrechnung* (tables), Berlin, 1825.
- 1825-1826 L. IDELER, *Handbuch der Chronologie*, 1 vol., *Jüdische Zeitrechnung*, Berlin, 1825-1826.
- 1827 FRIEDLEBEN, *Handbuch der Chronologie*, Francfort-s.-Mein, 1827.
- 1827 IENESSÉ, בן ישי, *Ben Ischaï*, en hébreu et en italien, Vienne, 1827.
- 1838 S. SLOVIMSKY, תולדות השמים, *Principes d'astronomie*, Varsovie, 1838.

- 1842 Même auteur, יסודי העבור, *Bases de l'intercalation*, 1^{re} édition, Varsovie, 1842, 3^e édition, Varsovie, 1888.
- 1842 B. GOLDBERG, *Chronologische Tafeln*, Koenigsberg, 1842.
- 1843 TERQUEM, *Notice sur le calendrier talmoudique* (sous l'anonymat dans la *Bible de S. Cahen*, III, Lévitique), Paris, 1843.
- 1844 W. MATZKA, *Die Chronologie in ihrem ganzen Umfange*, Vienne, 1844.
- 1844 PHILIPPOWSKY, *Chronologie for Jews and Christ.*, Liverpool, 1844.
- 1846 'ISAAC ISRAËLI, יסוד עולם, *Iessod Olam*, édité par B. Goldberg, Berlin, 1846.
- 1848 PHILIPPOWSKY, מועד מועדים, *Moed Moadim*, Londres, 1848.
- 1851 'ABRAHAM BEN HIYA HA-NASSI, ספר העבור, *Sepher Haïbour*, Londres, 1851.
- 1853 CASSEL, *Das Buch Kusari*, Leipzig, 1853.
- 1854 WUNDERBAR, *Immerwährender Kalender*, Dessau, 1854.
- 1855 MAHMOUD, *Sur les calendriers judaïque et musulman*, Bruxelles, 1855.
- 1856 LEWISOHN, *Geschichte und System des jüdischen Kalenders*, Berlin, 1856.
- 1861 PINELES, הרבה של תורה, *Darkah chel Thorah*, Vienne, 1861.
- 1863 René MARTIN, *Mémoire sur le calendrier hébraïque*, Angers, 1863.
- 1864-1866 'ASARIAH DE RSOSI, מאור עינים, *Meor Enaïm*, édité par D. Cassel, Wilna, 1864-1866.
- 1868 Ulysse BOUCHET, *Traité d'hémérologie*, Paris, 1868.
- 1872 SCHWARZ, *Der jüdische Kalender*, Breslau, 1872.
- 1874 ABEN ESRA, ס' העבור, *Sur le calendrier juif*, Lyck, 1874, édition S. Halberstamm.
- 1878 AL-BIRÛNI, *Athar-al-Bakiya* (Uebrig gebliebene Denkmäler verschwundener Generationen). Texte arabe édité par Éd. SACHAU, Berlin, 1878.
- 1878-1879 J. KOKIZOW, בינה לעתים, *Binah laïim*, Odessa, 1879-1880, 2 vol. (tables pour la chronologie caraïte).
- 1879 Éd. SACHAU, *The chronology of ancient nations, of Al-Birûni* (traduction anglaise du livre précédent), Londres, 1879.
- 1880 D. FRIEDLÄNDER, סוד העבור, *Sod Haïbour* (tables), Budapest, 1880.
- 1880 SABATAÏ DONOLO, החכמוני, *Hachkemoni* (ouvrage hébreu rédigé au commencement du x^e siècle), édité par D. Castelli, Florence, 1880.
- 1880 J. KOKIZOW, הליכות עולם, *(Halichoth Olam)*, Odessa, 1880.
- 1881 A. DILLMANS, *Über den Kalender der Israëlitén vor dem babylonischen Exil* (*Monatsberichte der preuss. Akademie der Wissenschaften*, octobre 1881), Berlin, 1881.

680 ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES.

- 1882 J. HILDESHEIMER, *Die astronomische Kapitel in Maimonides Abhandlung der Neumondheiligung*, Berlin, 1882.
- 1882 A. ZUCKERMANN, *Materialien zur Entwicklung der altjüdischen Zeitrechnung im Talmud*, Breslau, 1882.
- 1883 SCHRAMM, *Hilfstafeln für Chronologie (Denkschriften der Wiener Akademie der Wissenschaften, Mathem. Naturw. Klasse, t. XLV)*, Vienne, 1883.
- 1885 KNOBLOCH, *Die wichtigsten Kalender der Gegenwart*, Prague, 1885.
- 1886 Isidore LOEB, *Tables du calendrier juif*, Paris-Versailles, 1886.
- 1887 Édouard MAHLER, *Biblische Chronologie*, Vienne, 1887.
- 1887 RAAB, *Universal-Kalender (tables)*, Budapest, 1887.
- 1887 A. EPSTEIN, *מקדמוניות היהודים, Mikadmonioth Hajehoudim*, Vienne, 1887.
- 1887 LOURRIÉ, *Математическая теория еврейского календаря*, Mophileff, 1887.
- 1888 H. J. BORNSTEIN, *פרשת העבור, Parachat Haïbour* (dans le recueil *Hakerem* publié par *Atlas*), Varsovie, 1888.
- 1888 J. TROPP, *לאותה ולמועדו, Leototh oulemoadim* (même recueil), Varsovie, 1888.
- 1888 SOSSNITZ, *ערן עולמים, Idan Olamim* (tables), Varsovie, 1888.
- 1889 Th. REINACH, *Sur le calendrier des Grecs de Babylonie et l'origine du calendrier juif* (*Revue des Études juives*, t. XVIII), Paris, 1889.
- 1889 Isidore LOEB, *Date du calendrier juif* (même revue, t. XIX), Paris, 1889.
- 1889 Édouard MAHLER, *Maimonides Kidusch-hachodesch, übersetzt und erläutert*, Vienne, 1889.
- 1891 LACOINE, *Tables de conversion des dates* (2^e édition), Paris, 1891.
- 1891 LERSCH, *Einleitung in die Chronologie*, Marburg, 1891.
- 1892 LAROCHE, *Questions chronologiques*, Angers, 1892.
- 1893 A. ZUCKERMANN, *Anleitung und Tabellen zur Vergleichung jüdischer und christlicher Zeitangaben*, Breslau, 1893.
- 1893 J. BACCHARACH, *עבור ומנין השנים, Ibour ouminian haschanim*, Varsovie, 1893.
- 1894 COHEN, *Tausendjähriger Umrechnungskalender*, Rees-a.-Rh., 1894.
- 1894 J. BENZINGER, *Hebräische Archäologie*, Leipzig, 1894, p. 198, etc. *Die Zeitrechnung*.
- 1896 SIMON et COHEN, *Maphteah chadasch likbiut haïtim* (tables), Berlin, 1896.
- 1896 HAMBURGER, *Real-Encyclopädie für Bibel und Talmud*, t. II, Leipzig, 1896.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS PAR DIVERS SAVANTS. 681

- 1897 M. SCHWAB, *מגילת תענית, Meghilath Taanith* (XI^e Congrès des Orientalistes), Paris, 1897.
- 1897 F. VIGOUROUX, *Dictionnaire de la Bible*, t. I, Paris, 1895, au mot *année*.
- 1898 Abbé MÉMAIN, *Étude sur l'unification du calendrier* (*Annales du Bureau des longitudes*, t. VI), Paris, 1898.
- 1898-1899 E. BANETH, *Maimunis Neumondberechnung*, Berlin, 1898-1899.
- 1891 SCHÜRER, *Geschichte des jüdischen Volkes zur Zeit Jesu Christi* (4^e édition, t. I, 3^e supplément), Leipzig, 1901.
- 1902 Lazare DÜNNER, *Die älteste astronomische Schrift des Maimonides* (thèse de doctorat), Würzburg, 1902.
- 1902 S. B. BARNABY, *The Jewish and Mohamedan Calendar*, London, 1901.
- 1903 SCHIAPARELLI (Giovanni), *L'Astronomia nell'antico testamento*, Milan, 1903.
- 1903 IDEM, traduit par W. LUDTKE, *Die Astronomie des Alten Testaments*, Giessen, 1904.
- 1903 SCHRADER, *Die Keilinschriften und das alte Testament*, 3^e édition, Berlin, 1903 (p. 332, etc., art. *Zeitrechnung*).
- 1905 A. KISTNER, *Der Kalender der Juden*, Karlsruhe, 1905.
- 1906 Abbé MÉMAIN, *Le Calendrier hébraïque avant la ruine de Jérusalem* (extrait du *Cosmos*), Paris, 1906.
- 1908 J. BACH, *Zeit- und Festrechnung der Juden*, Freiberg, 1908.
- 1909 D. SIDERSKY, *L'origine du cycle lunaire et l'ordre des années embolismiques* (*Revue des Études juives*, t. LVII, 1909).
- 1909 IDEM, *La prétendue intercalation d'un second Eloul dans l'ancien calendrier hébraïque* (*Revue des Études juives*, t. LVIII, 1909).
- 1909 A. SABSOWSKY, *Die Kanaanäischen Monatsnamen in ihrem Verhältnis zu den Babylonischen* (*Harkavy's Festschrift*), Saint-Petersbourg, 1909.

C. DOCUMENTS DU X^e SIÈCLE RELATIFS À UNE POLÉMIQUE,
AU SUJET DU CALENDRIER, ENTRE LES JUIFS DE PALESTINE
ET CEUX DE BABYLONIE.

- 1898 S. POSNANSKI, *Ben-Meir and the origin of the Jewish Calendar* (*Jewish Quarterly Review*, t. X, 1898).
- 1901 A. EPSTEIN, *La querelle au sujet du calendrier entre Ben-Meir et les Académies babyloniennes* (*Revue des Études juives*, t. XLII, 1901).

- 1904 H. J. BORNSTEIN, מַחְלֻקַת ר' סַעֲדִיָּה וּבֶן מֵאִיר, *Sur la querelle entre R. Saadia et Ben-Meir* (mémoire très documenté, publié dans le recueil *Hayobel*, de Sokoloff), Varsovie, 1904.

D. SUR LE CALENDRIER DES POPYRI D'ASSUAN.

- 1906 Marquis DE VOGÜÉ, *Papyrus araméens d'Égypte* (*Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 1906, p. 499).
- 1907 SCHÜRER, *Der jüdische Kalendar nach den aramäischen Papyri von Assuan* (*Theologische Literaturzeitung*, 1907, n° 3).
- 1907 S. GUTESMANN, *Sur le calendrier en usage chez les Israélites au v^e siècle avant notre ère* (*Revue des Études juives*, t. LIII, 1907).
- 1908 E. B. KNOBEL, *A suggested explanation of the ancient Jewish Calendar* (*Monthly notices of the Royal astronomical Society*, t. LXVIII, n° 5), mars 1908.
- 1908 IDEM, *Note on the Regnal Years in the Aramaic Papyri from Assuan* (*Monthly Notices of the Royal astronomical Society*, t. LXIX, n° 1), novembre 1908.
- 1908 A. K. FOTHERINGHAM, *Calendar Dates in the Aramaic Papyri from Assuan* (*Monthly Notices of the Royal astronomical Society*), novembre 1908.
- 1909 IDEM, *Note in the Regnal Years in the Elephantine Papyri* (*Monthly Notices of the Royal astronomical Society*, t. LXIX, n° 5), mars 1909.
- 1909 H. J. BORNSTEIN, *Neu aufgefundenene Daten aus der Epoche Esra und Nchemie* (*Harkavy's Festschrift*), Saint-Petersbourg, 1909.
- 1909 J.-B. CHABOT, *Le calendrier des Papyri d'Assuan* (*Journal asiatique*, novembre-décembre 1909).
1911. D. SIDERSKY, *Le calendrier sémitique des papyri araméens d'Assuan* (*Journal asiatique*, nov.-décembre 1910).

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
INTRODUCTION.....	595
CHAPITRE I ^{er} . — Mécanisme du comput juif moderne.....	600
Tables.....	606
CHAPITRE II. — Origine de l'année lunisolaire des Hébreux.....	612
CHAPITRE III. — Essai de reconstitution du calendrier juif pendant le 1 ^{er} siècle de l'ère chrétienne.....	625
Tables.....	627
CHAPITRE IV. — Origine des éléments constitutifs du comput juif.....	637
Table.....	646
RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.....	652
ANNEXE A. — Extraits des passages talmudiques relatifs aux règles du calendrier juif. . .	655
ANNEXE B. — Calcul de la visibilité de la nouvelle lune d'après Maïmonides.....	661
ANNEXE C. — Extrait du livre d'AL-BIRÛNI, <i>The Chronology of ancient nations</i> , édition Sachau.....	673
ANNEXE D. — Conversion des dates juives en dates juliennes ou grégoriennes et vice versa..	674
ANNEXE E. — BIBLIOGRAPHIE : a. Ouvrages manuscrits; b. Livres imprimés; c. Documents du x ^e siècle relatifs à une polémique au sujet du calendrier; d. Sur le calendrier des Papyri d'Assuan.....	676

Dritter Theil.

Der Mondlauf, die Syzygien und Finsternisse nach System II.

(64) Ein sehr ausgebildetes System von Mondrechnungen haben wir im ersten Theile dieses Buches bereits kennen gelernt. Aber es ist nicht die einzige Art, wie der Chaldäer die Unregelmässigkeiten des Erdtrabanten durch einen arithmetischen Mechanismus darzustellen suchte. Dies beweist zur Genüge die folgende Abhandlung, welche uns ein ganz neues System vorführt. Die Verschiedenheit desselben von dem früher behandelten beruht nicht in einem wesentlich andern Zwecke der ganzen Einrichtung, sondern vielmehr in einer wesentlich andern Auffassung und Behandlung ein und derselben Grössenklassen.

Zwei Columnen der hier zu untersuchenden Tablets, nämlich *C* und *D*, haben wir schon im II. Theile (Sonnenlauf, n. 29—49) in gebührender Weise ausgenutzt, um daraus die Lehre der Chaldäer über den Sonnenlauf zu entwickeln. Alles übrige liegt bislang noch im Dunkel, welches jedoch — so hoffen wir — durch die folgenden Erörterungen zum grössten Theil sich aufhellen dürfte.

Als Ausgangspunkt und zugleich als Leitfaden für den Zusammenhang der sieben ersten Columnen dient uns hier wiederum die Mondfinsternisstafel Nr. 93, welche wir schon bei der Untersuchung des Sonnenlaufs benutzten. Die arithmetischen Gesetze der einzelnen Columnen müssen jedoch wie dort hauptsächlich an den Syzygientafeln studirt werden. Diesen liegt in mehreren Fällen ganz dasselbe System zu Grunde wie Tablet Nr. 93, und gewiss sind sie vorzüglich dazu angefertigt, um daraus die Daten der ungefähr jedes halbe Jahr stattfindenden Finsternisse herauszuheben und in besondern Tafeln der Mond- und Sonnenfinsternisse zu vereinigen.

Diese theilweise parallele Untersuchung der Syzygien- und Finsternisstafeln gestattet uns, den ersten Haupttheil eines grossen Systems (II), welcher 12 Columnen umfasst, zu verstehen, und zwar nicht allein den Verlauf und Zweck der einzelnen Columnen, sondern auch ihr Zusammenwirken zu einem gemeinsamen Ziel klar zu erkennen.

Dieser erste Haupttheil des Systems II beginnt mit der Jahreszahl und dem Monat und schliesst mit dem Datum und der Tageszeit des Neu- oder Vollmondes, bezogen auf Sonnenuntergang als Tagesanfang.

Von den Syzygientafeln, die herangezogen werden sollen, bieten freilich die einzelnen nur wenige und obendrein noch mangelhaft erhaltene Columnen; aber sie ergänzen sich wechselseitig, indem

Sp. II, 80	die Columnen A, B;
Sp. II, 110	" " " " B, C, D;
Sp. II, 96	" " " " C, D, E;
Sp. I, 187	" " " " (D), E, F, G, H;
Sp. II, 47	" " " " (D), E, — G, H;
Sp. II, 99	" " " " E, F, G, H;
Sp. II, 74	" " " " G, H, I, K;
Sp. II, 581	" " " " H, I, K;
Sp. I, 137	" " " " H, I, K, L;
Sp. II, 54	" " " " (H), I, K, L, M

liefert. So ist zwischen Col. A und M eine sichere Verbindung hergestellt. Dabei muss allerdings bemerkt werden, dass die verschiedenen Fragmente nicht ein und demselben Tablet angehören, sondern sogar aus verschiedenen Jahren stammen. Dieser Umstand erschwert freilich die Untersuchung nicht wenig, ist aber für die Sicherheit der Erkenntniss des ganzen Systems belanglos.

Eine beruhigende Bestätigung für unsere Conjecturen und Rechnungen bietet glücklicherweise die schon früher erwähnte und benutzte Lehrtafel S + 2418, während andererseits die Zahlencolumnen der Mondrechnungstafeln den Sinn der technischen Ausdrücke jenes Tablets erschliessen helfen, die sonst in immerwährendes Dunkel gehüllt blieben.

Sämtliche Rechnungstafeln, welche in diesem dritten Theile untersucht werden, sind in den auf S. 117 bis 121 folgenden Tabellen ihrer genetischen Ordnung nach zusammengestellt; es sind getreue Uebertragungen der Strassmaierschen Copien.

Col. A. Jahr der S. Ä. und Monat.

(65) Diese erste Columne (A) bietet in den Syzygientafeln (Sp. II, 80) nur das Jahr der seleucidischen Aera nebst dem Monat. In den Tafeln der Finsternisse dagegen kehrt ausserdem alle paar Jahre die Bemerkung wieder „5 Monate“ (abgek. Zeichen). Dies geschieht überall dort, wo das Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden Finsternissen nicht — wie gewöhnlich — 6, sondern nur 5 Monate beträgt. Diese Ausnahme kann nicht überraschen; sie beruht, wie bei Besprechung der Col. E (n. 75) klar wird, auf dem Zurückweichen der Knotenlinie. Merkwürdig ist jedoch, dass unter allen Schaltmonaten des grossen Tablets Nr. 93 (81—7—6) niemals ein zweiter Elul vorkommt. (Vgl. hierzu den Anhang des Buches.)

Col. B. Der wechselnde Durchmesser des Mondes.

(66) Die hier auftretenden Zahlen scheinen zwischen den Grenzen 2' 17^{II} und 1' 58^{II} zu schwanken; sie umfassen bis zu 6 Zifferngruppen, von denen die 5 letzten in der Zahl 60 ihre obere Grenze haben. Daraus geht hervor, dass die Einheit der ersten Grössenklasse 60 Einheiten der folgenden enthält u. s. w. So viel erkennt man schon aus dem Finsternisstablet Nr. 93 (81—7—6). Ueber den

I. Aus Nr. 93 81—7—6. Obvers.

Zelle	Col. A	Col. B	Col. C	Col. D	Col. E	II.	Col. F	Col. G	Col. Y			
5.	(5 arah) Ad.	2 7 7 46 40	tab	2 54 15	1 42 34	58	lat u	13	20	4 19	14	0 44 25
6.	139 [S. Ä.] Ul.	2 10 26 17 46 40	lat	3 12 56	1 53 38	24	u lat	14	22	5 17	25	36 6
7.	Ad.	2 1 45 11 6 40	tab	2 47 54(7)	38 30		lat u	11	54	1 36	3	39 45
8.	Ul.	2 15 48 53 20	lat	3 27(7) 6(7)	50 29	26	u u	15	44	1 40	26	19 10
9.	Ad.	1 59 13 20	Virg.	2 39 58 48(7)	23 14	58(7)	u lat	11	32	3 42	58	45 55
10.	Abu	2 12 58 8 53 20	tab	3 24 15	17 7	11(7)	lat u	14	48	tab	5 49	5 24 4 26
11.	Šab.	2 4 35 55 33 20	lat	2 85 23(7) ?	24(7) 49(7) 33(7)		? u	12(7) 54(7) lat	13	20	22 14(7)	
12.	Abu	2 7 35 33 20	tab	3 26 27	1 24 24		lat u	13	26	tab	2 26	22 12 24
13.	(5 arah) Teh.	2 12 44 26 40	lat	2 24 59 12	1 45 47		u lat	14	58	lat	2 13	41 22 42
14.	Sim.	1 59 27 2 13 20	tab	3 35 56	1 25 50	36	lat u	11	22	tab	13	7 53
15.	Kisl.	2 16 2 35 33 20	tab	2 24 29 20	54(7) 2	12	u lat	15	34	tab	3 18	11 42 42 12
16.	Sim.	2 1 31 28 53 20	lat	3 34 41	18 53	46	lat u	12	8	lat	2 1	8 8 53 20
17.	Kisl.	2 10 40	tab	2 25 57 55(7)	17 42(7) 36		u lat	14	12	tab	1 20	24 27 34 33
18.	Sim.	2 6 54 4 26 40	lat	3 33 18	48 43		lat u	13	30	lat	5 23	45(7) 24 4
19.	Kisl.	2 5 17 24 26 40	tab	2 27 26 24	1 19 27	24	u lat	13	50	tab	2 34(7) 9	23 27 24 26 40
20.	Airu	2 12 16 40	lat	3 31 45	1 55 59	48	lat u	14	52	lat	5 47(7) 34	9 4 26 40
21.	(5 arah) Tišr.	1 58 27 2 13 20	lat	2 44 35(7) 40	1 51 19	12	u lat (7) 1	11	22	lat	32	43 14

(Randtitel: ša ūnu 14-tu.)

NE. Etwa 3 Zahlencolumnen sind am Ende weggebrochen.

II. Sp. II, 80 (Eckstück einer grossen Tafel).

Obvers				Revers				
Col. A	Col. B			Col. A	Col. B			Col. C
Adäru I				Jahr:				
Adäru II	2	14		194 S. Ä.	Nisannu	2	0 41	41 4 40
Nisannu	2	15			Airu	2	3 37	22(?) 40
Airu	2	12			Simannu	2	5 23	42 13 20
Simannu	2	9 42			Düzu	2	9 9	37 46 40
Düzu	2	5 56			Äbu	2	11 55	33 20 0
Äbu	2	4 ? 45			Ulälu	2	14 41	28 53 20
Ulälu	2	1 25			Tisritu	2	16 42	13 20 0
Tisritu	1	58 39	4 26 40		Arah-s.	2	13 56	17
Arah-s.	1	59 43(?) 46 40			Kislimu	2	11 10	22(?)
Kislimu	2	2 28 43 13			Tebitu	2	8 24	
Tebitu	2	5 14(?) 36(?) 46(?)			Šabātu	2	5 38	
Šabātu	2	8 0			Adäru	2	2 51(?)	
Adäru	2	10 45(?) 58						57

III. Sp. II, 110.

Obvers: Ina a-mat Bel u Bilit-ia purussü. (Alles übrige vom Obvers ist zerstört.)

Revers.

Zeile	Col. B				Col. C		Col. D	
1.								
2.	2	1	1	6	40	7	15	Scorpii
3.	1	3	47	2	13 20	5	22 30	Arcitenentis
4.		6	32	47	46 40	3	40	Capri
5.		9	18	43	20	1	37 30	Aquarii
6.		12	4	48	53		52	Piscium
7.		14	50	44	26 40		52	Arietis
8.		16	32	57	46 40		52	Tauri
9.		13	47	2	13 20		52	Geminorum
10.		11	1	6	40		52	Canceri
11.		8	15	11	6 40		52	Leonis
12.	2	5	29	15	33 20		52	Virginis
13.		2	43	20		28	45	Librae

IV. Sp. II, 96.

Obvers.

Zeile	Col. C			Col. D		Col. E			Col. G
						I.	II.	(wahrscheinlich)	
1.	30(?)	11	15	Arietis	3	12 48 30	4 50 51 33	lal u	
2.	27	18	45	Tauri	3	26 45 40	2 51(?) 5 41	lal u	
3.	25(?)	26	15	Gemin.	3	34 3 30	39 19 42	u u	
4.	23	52	45	Canceri	3	34 11 30	3 30 25 33	u u	
5.	21	21	15	Leonis	3	27 19 30	3 29 11		
6.		20	16	Virginis	3	13 9 20	4(?) 54 14 3		
7.		20	16	Librae	2	53 9 20	4 57 58 21(?)		
8.			16	Scorpii	2	35 53 36	2 21 42 31(?)		
9.				Arciten.	2	25(?) 37 52	1 13 5(?)		
10.					2	25 22 8	3 54 18(?)		
11.					2	32 6 24	6 1 4		
12.									
13.									

NB. Col. F fehlt hier. Die Rückseite ist vollständig zerstört.

V. Sp. I, 187 (Mittelstück einer grossen Tafel).

Zeile	Col. D	Col. E		Col. F	Col. G	Col. H	
		I.	II.				
1.					15 14	2 40	
2.					14 32	2 49 33	
3.					13 50	3 15 4 56 57 46 40	
4.				(leerer Raum)	13 8	3 40 53 34 48 53 20	
5.			u lal		12 26	4 6 42 13 20	
6.		3 43 42 45	u lal		11 44	4 32 30 41 51 6 40	
7.		44 8 6	u lal	8 22 39 rim	11 6	4 45 2 47 46 30	
8.	1 18 40	2 52 11 39	lal lal		11 48	4 45 45 54 32	
9.	2 12	4 57 27 20	lal lal		12 30	4 19 58 17 2 12	
10.	7 44	7 3 43 3	lal lal	(leerer Raum)	13 ?	3 54 8 38 31 5	
11.		16 5 14 1 15	lal u		13 54	3 28 20	
12.		48 3 7 45 33	lal u		14 36	3 2 31 21	
13.		30 16 14 18	u —	20 6 23 rim	15 18	2 51 34	
1.	1 25	1 7 43 12	lal u	26 41 bat(?)			
2.	7 24	3 44 37 17	lal u				
3.	4 13	5 43 23	lal u				
4.	4 2	6 41 51 18	lal u	(leerer Raum)			
5.	6 51	4 43 5 36	lal u				
6.	1 18 40	2 42 11 54	lal u				
7.	2 28 40	1 12 7 36	u —	20 22 3 (?)			
8.	25 23 12	3 54 19 20	— u		14 51(?)		
9.	26 27 44	6 0 35	u u		14 10		
10.	25 22 16	6 17 9 5	u lal	(leerer Raum)	13 28		
11.	32 36 48	4 10	u lal		12 45		
12.	7 41 20	1 45	u lal	8 34 bat	14 4		
13.	2 40	2 20	lal lal		11 32		

VI. Sp. II, 47.

Col. D	Col. E		Col. G	Col. H	
	I.	II.			
	5 33 12				
	4 47 55 30(?)				
	3 31 39 51	u lal			
	46 48 18	u lal	14		
	55 51 33	lal lal	13 46	3	
	7 15	lal lal	13 4	3 43 6	
	22 57	lal lal	12 22	4 7 54 48	
	14 21	lal u	11 40	4 33 43 27 24	
	8 39	lal u	11 10	4 55 34 4 26	
	5 54	lal u	11 52	4 44 33 20	
	45	u u	12 34	4 18 54 41 28 56 20	
	8 27	u u	13 16	3 52 46 2 57 46 40	
	44 9	u u	13 48	3 27 7 25 26 19	
	2 9	u lal	14 20		
		u lal	11 14	4 53 17 24 23 41(?)	
		u lal	11 56(?)	4 41 40 29 37 46	
		u lal	12 38	4 15 51 52 6	
		lal lal	13 20	3 50 3 12 35 30	
		lal lal	14 2	3 24 14 34 4 36	
		lal lal	14 44	2 54 26(?) 55 33(?)	
		lal u	15 26	2 40 35 56 33	
		lal u	15 46	2 40	
		lal u	15 4	2 40 23(?)	
	27 30	2 51 32 15	u u	14 22	2 54 58(?)
	4 55 30	4 40 17 7	u u	13 40	3 30
	33 23 30	6(?) 59 3 39	u u	12 48	3 20
	34 51 30	5 36 10 59(?)	u lal	12 16	
	39 20 30	3 37 24 55(?)	u lal	11 34	
	4 52 40	52 20 30	u lal	11 14	
	2 40	2 52 5 27	lal lal	11	
		4 58 21 9	lal lal		

NB. Wie in Sp. II, 96 fehlt auch hier Col. F.

VII. Sp. II, 99 (Mittelstück einer grossen Tafel).

Zeile	Col. E		Col. F	Col. G	Col. H			
	I.	II.						
1.	8	u u	20 6 23 rim	15 18	2 41			
2.	1	u u		15 54	2 40			
3.	2	u u		15 12	2 40			
4.	1	u lal	(leerer Raum)	14 30	2 50 48			
5.		lal		13 48	3 16 31 21 25			
6.				13 6	3 42 20			
7.			18 40 7 rim	12 24	4 8 8 38 31 6			
8.				11 42	4 33 57 17 2 12			
9.				11 8	4 55 40			
10.			(leerer Raum)	11 50	4 54 19 30 21			
11.				11 20				
12.				11				
13.								
14.								

1.			(leerer Raum)	12				
2.				12				
3.				13	3			
4.				14 26	3 11			
5.		u		14 58	2 59			
6.		lal u	2 9 50 bat	15 40	2 50(?)			
7.	45	lal u		14 32	2 40(?)			
8.	1 54	u u	(leerer Raum)	14 50	2			
9.	11 27 36	u u		14 8	2			
10.	16 42	u lal		13 26				
11.	1	u lal		12 45				
12.	26	u lal	10 8 54 rim					
13.	24	lal lal						
14.	6	lal lal	(leerer Raum)					

VIII. Sp. II, 74 (Fragment aus der Mitte einer grossen Tafel).

Obvers:

Zeile	Col. G	Col. H				Col. I				Col. K			
1.	4 11 8	13 20	47 33 8 40 lal	9 28 45 lal									
2.	4 36 57 2	13 40	57 3 45 lal	8 14 lal									
3.	4 56 21 41 6 40		57 3 45 lal	4 24 lal									
4.	4 41 19 45 11 6 40		57 3 45 lal	1 14 lal									
5.	4 15 31 6 40		57 3 45 lal	2 18 tab									
6.	3 49 42 28 8 53		57 3 45 lal	5 45 tab									
7.	23 53 49 37 46 40		3 45 34(?) 30 lal	9 57 25 tab									
8.		11 6 40		9 52 32 tab									
9.		53 20		5 42 32 tab									
10.			(leerer Raum)	1 42 32 tab									
11.				2 7 28 lal									
12.				5 6									

Revers (ist fast völlig abgerieben; doch finden sich unverkennbare Spuren von F, G und H in den letzten drei Zeilen):

Col. G	Col. H				Col. I				Col. K				
11 30	3 51 13 10												
12 12	4 26 15 48 8 53 20												
12 54	4 0 27 9 27 46 40				57 3								

IX. Sp. II, 581.

53 3	Col. H				Col. I				Col. K				
44	3 0												
	3 19 24 12												
	3 45 12 50 22 21												
	4 11 1 28 53 20												
	4 36 50 8 24 26 40												
	4 56 20 22 13 20												
	4 41 36 40							12					
	4 15 38 1 28 53 20							57 3 45					
58	3 49 49 22 57 46 40							57 3 45					
	3 24 0 44 26(?) 40							57 3 45 lal					
42	2 58 12 5 55 23 20							57 3 45 lal					
	2 40 32 57 43 40							57 3 45 lal					
	2 40							39 26 11 30 lal				3	
	2 40 5											7	
	1 55 1 58 31 6 40											10 uš	
	10 50 37 2 13 20											8 10(?)	
	39 15 32 20							(leerer Raum)				4 21	
	55(?) 4 26 40											1 21	
	34 32 20											3 34(?)	
	20											7 36	
								48 3 33 30 lal				9 20(?)	

X. Sp. I, 137 (Obvers).

4 41 40 29 37 46 40	Col. H				Col. I				Col. K				Col. L				
4 15 51 51 6 40																	
3 50 3 12 25 33 20																	
3 24 14 34 4 26 40																	
2 58 25 55 33 20																	
2 40 38(?) 55 23 20																	
2 40																	
2 40 21 51 6 40																	
2 44(?) 48 8 53 20																	

NB. Vom Revers sind nur ein paar Zahlen erhalten.

XI. Sp. II, 54 (mittlerer Theil einer grossen Tafel).

Zeile	Col. H	Col. I				Col. K				Col. L				Col. M			
1.	20	57 3 45 lal	9 20														
2.	8 53 20	57 3 45 lal	7 35														
3.		57 3 45 lal	4 5														
4.	6 40	57 3 45 lal	0 35 lal														
5.	2 13 20	57 3 45 lal	2 55 tab														
6.	33 20	51 3 9 30 lal	6 28 55 tab														
7.	55 33 20		10 uš tab														
8.	31 6 40		5 tab														
9.		(leerer Raum)	6 tab														
10.			6 tab														
11.	28 53 20		4 lal 3														Tebitu
12.	57 45 40		6 49 4 lal 3 41 51														Sabātu
13.		36 ¹ 23 35 30 lal	9 36 5 lal 3 54														Adāru

1.	40	41 3 45 lal	9 22 30 lal	3 22 50													Nisannu 14
2.		lal	5 42 30 lal	2 50 41													Airu 15
3.		lal	2 12 30 lal	2 28 23													Simannu 14 4
4.			17 30 tab	2 6 4													Dūzu 15
5.			30 tab	1 49 16													Ābu 14
6.			10 10 tab	2 26 6													Ulūlu 13
7.			tab	2 50													Tiṣritu 13
8.			tab	2 58 37													Araḥ-s. 12 4
9.			56 tab	3 20 22													Kislimu 13 2
10.			49 4 lal	3 42 10													Tebitu 12 5
11.			4 49 4 lal	4 3 59													Sabātu 13
12.			8 43 54 lal	4 18 18													Adāru
13.			9 22 30 lal	3 49 30													Nisannu

¹ In der Strassmaierschen Copie steht 36 unter 40.

nähern gesetzmässigen Verlauf der Columnne gibt jedoch erst Sp. II, 80 und Sp. II, 110 Aufschluss. Letzteres stellt zugleich die Verbindung mit dem Folgenden her.

Sp. II, 80.

Obvers (?).						Revers (?).									
Zeile	Col. A	Col. B				Zeile	Col. A	Col. B							
1.	Adāru I	2	13	23	19	1	20	194 S. Ä.							
2.	Adāru II	2	16	9	4	34	40	1.	Nisannu	2	0	51	51	6	40
3.	Nisannu	2	15	11	37	46	40	2.	Airu	2	3	37	46	40	0
4.	Airu	2	12	28	42	13	20	3.	Simannu	2	6	23	42	13	20
5.	Simannu	2	9	42	46	40	0	4.	Dūzu	2	9	9	37	46	40
6.	Dūzu	2	6	56	51	6	40	5.	Ābu	2	11	55	33	20	0
7.	Ābu	2	4	10	55	33	20	6.	Ulūlu	2	14	41	28	53	20
8.	Ulūlu	2	1	25	0	0	0	7.	Tisritu	2	16	42	13	20	0
9.	Tisritu	1	58	39	4	26	40	8.	Arah-samna	2	13	56	17	46	40
10.	Arah-samna	1	59	42	46	40	0	9.	Kislimu	2	11	10	22	13	20
11.	Kislimu	2	2	28	42	13	20	10.	Tebitu	2	8	24	26	40	0
12.	Tebitu	2	5	14	36	46	40	11.	Šabātu	2	5	38	31	6	40
13.	Šabātu	2	8	0	32	20	0	12.	Adāru	2	2	52	35	33	20
14.	Adāru	2	10	46	27	52	20	13.	Nisannu	2	0	6	40	0	0
								14.	Airu	1	58	15	11	6	40

(unten letzte Zeile)

Sp. II, 110 (Revers).

Zeile	Col. B					
1.	1	38	15	11	6	40
2.	2	1	1	6	40	
3.	2	3	47	2	13	20
4.	2	6	32	57	46	40
5.	2	9	18	53	20	
6.	2	12	4	48	53	20
7.	2	14	50	44	26	40
8.	2	16	32	57	46	40
9.	2	13	47	2	13	20
10.	2	11	1	6	40	
11.	2	8	15	11	6	40
12.	2	5	29	15	33	2
13.	2	2	43	20		

In Sp. II, 110 ist Col. B deutlich erhalten; nur die erste Abtheilung der Ziffern ist abgebrochen (es ist nur je ein aufrechter Keil sichtbar). Da jedoch Sp. II, 80 in allen übrigen Theilen vollständige Gleichartigkeit aufweist, so kann die Richtigkeit der mit Hilfe dieses Tablets vorgenommenen Ergänzungen nicht beanstandet werden. Man erkennt jetzt leicht, dass sich die ganze Columnne von Glied zu Glied durch Addition (bis zum Maximum) oder durch Subtraction (bis zum Minimum) einer und derselben Grösse regelmässig aufbaut. Die regelmässige Differenz ist

$$d = 0^I 2^{II} 45^{III} 55^{IV} 33^V 20^{VI}.$$

Nur an den Grenzübergängen ist eine scheinbare Störung zu bemerken. Zum Glück sind gerade hier die Zahlen gut erhalten.

Ein Maximum liegt zwischen B_6 und B_7 von Sp. II, 80 (Revers).

Der Maximalwerth der Col. B ist daher $= \frac{B_6 + B_7 + d}{2}$;

$$B_6 = 2^I 14^{II} 41^{III} 28^{IV} 53^V 20^{VI}$$

$$B_7 = 2 16 42 13 20 0$$

$$d = 2 45 55 33 20$$

$$\text{Max.} = \frac{4^I 34^{II} 9^{III} 37^{IV} 46^V 40^{VI}}{2} = 2^I 17^{II} 4^{III} 48^{IV} 53^V 20^{VI}.$$

In Sp. II, 110 findet man zwischen B_7 und B_8 genau dasselbe Maximum.

Das Minimum lässt sich aus B_9 und B_{10} von Sp. II, 80 (Obv.) bestimmen: denn es ist der Minimalwerth $= \frac{B_9 + B_{10} - d}{2}$;

$$B_9 = 1^I 58^{II} 39^{III} 4^{IV} 26^V 40^{VI}$$

$$B_{10} = 1 59 42 46 40 0$$

$$d = 2 45 55 33 20$$

$$\text{Min.} = \frac{3^I 55^{II} 35^{III} 55^{IV} 32^V 20^{VI}}{2} = 1^I 57^{II} 47^{III} 57^{IV} 46^V 40^{VI}.$$

Wir haben oben bemerkt, dass ähnliche Zahlen in der Col. B der Mondfinsternistafel Nr. 93 vorkommen. Es ist von vornherein wahrscheinlich, dass hier eine vollständige Gleichartigkeit vorliegt. Um den Beweis hierfür zu erbringen, bleibt uns nichts anderes übrig, als von einem bestimmten Werthe von B in Nr. 93 nach dem bereits erkannten Bildungsgesetz von B in Sp. II, 80 auf die nächstfolgenden Werthe überzugehen. Gelingt dies, so ist die Identität beider Columnnen dargethan. Bevor wir jedoch diesen Versuch anstellen, müssen wir auf gewisse Zeichen achten, die den Zahlen von B der Finsternistafel beigegeben sind. Es sind die schon von früher bekannten: „tab“ und „lal“, welche in den Mondrechnungen der Neulichttafeln die Bedeutung hatten: „zu addiren“ und „zu subtrahiren“. Dieser Sinn ist hier ausgeschlossen; denn die Zeichen „tab“ und „lal“ fehlen in der Col. B der Syzygientafeln Sp. II, 80 und Sp. II, 110 vollständig, und niemand wird ohne diese Angabe herausfinden, welche Zahl positiv und welche negativ zu nehmen wäre. Aber es ist noch eine zweite Deutung möglich: „tab“ könnte aussagen, dass die fragliche Grösse noch im Zunehmen begriffen, „lal“ dagegen, dass sie bereits im Abnehmen begriffen sei. Dies ist in der That der wahre Sinn der Zeichen an dieser Stelle, wie folgende Probe beweist. Gehen wir beispielsweise von B_7 „tab“ aus, so kommen wir durch fünfmalige Addition der regelmässigen Differenz (d) zunächst zu einem Werth, der noch unterhalb des idealen Maximums liegt. Im folgenden (6.) synodischen Monat wird letzteres überschritten, und wir gelangen zu B_8 „lal“. Rücken wir um 6 synodische Monate weiter, d. h. subtrahiren wir 6 d, so kommen wir, ohne das ideale Minimum zu überschreiten, zu einer Zahl, die mit B_9 „lal“ vollkommen übereinstimmt u. s. w. Zum Belege folgt die Genesis der Werthe B_7 bis B_{11} :

$$(B_7) = 2^I 1^{II} 45^{III} 11^{IV} 6^V 40^{VI} \text{ tab (= zunehmend)}$$

$$+ 5 d (= 0 13 49 37 46 40)$$

$$2 15 34 48 53 20$$

(Maximum)

$$(B_8) = 2 15 48 53 20 0 \text{ lal (= abnehmend)}$$

$$- 6 d (= 0 16 35 33 20 0)$$

$$(B_9) = 1 59 13 20 0 0 \text{ lal (= abnehmend)}$$

(Minimum)

$$1 59 8 31 6 40$$

$$+ 5 d (= 0 13 49 37 46 40)$$

$$(B_{10}) = 2 12 58 8 53 20 \text{ tab (= zunehmend)}$$

$$+ d (= 0 2 45 55 33 20)$$

$$2 15 44 4 26 0$$

(Maximum)

$$2 15 39 37 46 20$$

$$- 4 d (= 0 11 3 42 13 0)$$

$$(B_{11}) = 2 4 35 55 33 20 \text{ lal (= abnehmend)}$$

Jetzt ist auch sofort verständlich, warum in der Col. *B* der Syzygiens- tafeln die Ausdrücke *tab* und *lal* ganz fehlen. Ein Blick genügte ja, um zu sehen, ob die Zahlenwerthe an einer bestimmten Stelle im Steigen oder Fallen waren. Der Grund freilich, warum dieser Umstand überhaupt von Bedeutung war, kann erst ausfindig gemacht werden, nachdem wir das Wesen der Columne erkannt haben.

(67) Um hierüber Klarheit zu gewinnen, ist es vor allem nothwendig, die Periode zu erforschen, auf die sich Col. *B* gründet. Wir verfahren hierbei wie früher in analogen Fällen, indem wir zunächst bestimmen, wie viele (*n*) synodische Monate zwischen zwei Maxima liegen; dies geschieht bekanntlich nach der Formel

$$n = \frac{2 (\text{Max.} - \text{Min.})}{\text{Diff.}}$$

Setzen wir die Werthe ein, so erhalten wir $n = 13\frac{1}{2}\frac{2}{3}$. Nach der ebenfalls früher schon gegebenen Erklärung entfallen auf diese Zeit $n + 1 = 14\frac{1}{2}\frac{2}{3}$ der in Rede stehenden Perioden. Es kommen somit auf 6247 synodische Monate 6695 Perioden. Da der mittlere synodische Monat $29^d,53059136$ dauert, so folgt die Länge unserer Periode aus der Proportion

$$\begin{aligned} 29,53059136 : x &= 6695 : 6247, \\ x &= 27^d 13^h 18^m 31^s,9 \quad (= 27^d,554536). \end{aligned}$$

Dies ist ziemlich genau die Zeit eines mittleren anomalistischen Umlaufs.

Das Maximum der Col. *B* steht daher entweder mit dem Perigäum oder dem Apogäum der Mondbahn in Zusammenhang. Die Entscheidung dieser Frage wird nun freilich das chaldäische System in seinem weitem Verlauf selbst geben. Es wird sich dabei herausstellen, dass das Maximum unserer Col. *B* dem Perigäum, das Minimum dem Apogäum der Mondbahn entspricht.

Zum gleichen Resultat können wir auch jetzt schon durch den rechnerischen Nachweis gelangen, dass der Unterschied der Mondlänge, welche dem Maximum von *B* einer Tafel von bekanntem Alter (Nr. 93) entspricht, und der Länge eines sichern Perigäums (etwa aus der schon untersuchten Tafel Nr. 272) der Verschiebung des Perigäums gleichkommt, welche sich innerhalb der Zeitpunkte jenes Maximums in *B* und dieses Perigäums vollzieht.

Wir haben also nur diese beiden Zeitpunkte und die zugehörigen Längen festzustellen. In Nr. 93 geht $B_{15} = 2^i 16^{ii} 2^{iii} 35^{iv} 33^v 20^{vi}$ *tab* unmittelbar einem Maximum (*M*) voraus; zum letzteren fehlen nur $1^{ii},037$. Nach dem babylonischen Schema ändert sich aber *B* innerhalb eines halben anomalistischen Monats ($= 13^d,7773$) um den Betrag:

$$M - m = 0^i 19^{ii} 16^{iii} 51^{iv} 6^v 40^{vi} = 19^{ii},281.$$

Die Zeit, welche von B_{15} bis *M* verstreicht, ist somit $t = \frac{13,7773 \cdot 1,037}{19,281} = 0^d,741$ oder rund 18^s .

Nun gehört B_{15} zu einem Vollmond des Kislimu 143 S. Ä. = — 168 Ch. Ä. 26. December 16^h ; der Zeitpunkt des *M* ist also — 168 Ch. Ä. December $27^d 10^h$.

Die zugehörige Länge berechnet sich aus Col. *C*. $C_{15} = 6^o 20'$ Cancri. Da aber der Mond nach der Opposition noch um $0^d,74$ weiterläuft, bis er *M* erreicht und während dieser Zeit noch etwa $15 \cdot 0,74 = 11^o$ zurücklegt, so ist die Länge von *M* = $17^o 20'$ Cancri.

Andererseits findet sich in Nr. 272 zwischen F_{36} und F_{37} ein Maximum (Perigäum). Der Neumond auf Zeile 36 gehört dem 29. Tebitu 210 S. Ä. = — 100 Ch. Ä. Jan. $20^d 22^h$ an. Die Länge dieses Neumondes ist $0^o 16'$ Aquarii. Die Zeit, die von der Conjunction bis zum Perigäum verstreicht, ergibt sich ähnlich wie vorhin = $1^d 3^h$. Also war — 100 Jan. $22^d 1^h$ der Mond im Perigäum. Nehmen wir für die Zeit von $1^d 3^h$ eine Verschiebung des Mondes von 17^o an, so beträgt die Länge jenes Perigäums $17^o 16'$ Aquarii.

Zwischen $17^o 20'$ Cancri und $17^o 16'$ Aquarii ist aber eine Differenz von rund 210^o .

Sehen wir nun zu, ob das Perigäum von — 168 Ch. Ä. Dec. $27^d 10^h$ bis — 100 Ch. Ä. Jan. $20^d 22^h$, d. h. während eines Zeitraumes von $24496^d,25$ wirklich einen solchen Bogen durchläuft.

In $3232^d,57$ führt das Perigäum eine volle Revolution aus; in $24496^d,25$ daher $\frac{24496,25}{3232,57} = 7,5779$ Revolutionen, d. h. ausser 7 Umläufen noch $0,5779 \cdot 360^o = 208^o$. Dieser Werth stimmt bis auf 2^o mit der oben erhaltenen Differenz überein.

Vorstehende Bauschrechnung ist für unsern Zweck: festzustellen, dass das Maximum der Col. *B* in den Finsternisstabeln das Perigäum bezeichnet, vollauf genügend. Eine genauere Rechnung ist sogar zwecklos, da wir wissen, dass die Längenpositionen des Mondes nach dem babylonischen Schema nur in roher Annäherung mit der Natur übereinstimmen können. In gleicher Weise liesse sich zeigen, dass das Minimum von *B* mit dem Apogäum zusammen- trifft. Doch dies ist nach dem Vorausgegangenen schon ohnehin klar, da wir ja wissen, dass vom Maximum zum Minimum ein halber anomalistischer Monat verfliesst, mithin einem Minimum nothwendig ein Apogäum des Mondes entspricht.

(68) Dabei können wir natürlich nicht stehen bleiben; denn uns interessirt vor allem die Frage: welche Grössenklasse wird durch Col. *B* repräsentirt?

Von allen Werthen, deren Grösse an die Periode des anomalistischen Monats in der Weise geknüpft ist, dass sie bis zum Perigäum steigen und von da bis zum Apogäum fallen, bieten sich uns nur zwei dar: der scheinbare Durchmesser der Mondscheibe und die Mondgeschwindigkeit (resp. eine Function derselben). Letztere hat mit Col. *B* unmittelbar nichts zu schaffen; es wird vielmehr im weitem Verlauf der Untersuchung gezeigt werden, dass die Geschwindigkeiten des Mondes erst in Col. *G* zur Geltung kommen. Andererseits mag schon jetzt darauf hingewiesen werden, dass die Zahlen der eben genannten Columne sich aus jenen der Col. *B* in gesetzmässiger Weise ableiten lassen.

So bleibt denn nichts anderes übrig, als in Col. *B* die wechselnden scheinbaren Mond Durchmesser zu suchen. Sehen wir uns aber die beiden Grenzwerte dieser Columne, $2^i 17^{ii} 48^{iii} 53^{iv} 20^v$ und $1^i 57^{ii} 47^{iii} 57^{iv} 46^v 40^{vi}$, an, so regen sich neue Bedenken. Was haben denn diese Werthe mit dem scheinbaren Mond Durchmesser zu schaffen? Dieser, d. h. der Winkel, unter dem der wirkliche Durchmesser einem irdischen Beobachter erscheint, ist ja im Mittel etwas über $31'$ gross und schwankt zwischen $33'$ und $29'$. Dieser Contrast soll uns jedoch an der Richtigkeit unserer Voraussetzung nicht irre machen. Wir wollen uns vielmehr die Frage stellen: Gibt es ein Masssystem, dass in Verbindung mit jenen Zahlen des Maximums und des Minimums zwei Werthe darstellt, die den gehegten Erwartungen entsprechen? In der That führt die Annahme, dass die erste Grössenklasse (¹) der vierte

Theil eines Grades (= 15') ist, zu einem sehr befriedigenden Resultate. Wir dürfen alsdann

$$\begin{aligned} 2^I 17^{II} 4^{III} 48^{IV} 53^V 20^{VI} &= 34' 16'',2 \text{ (Maximum)} \\ 1^I 57^{II} 47^{III} 57^{IV} 46^V 40^{VI} &= 29' 26'',9 \text{ (Minimum)} \\ \text{und } 2^I 7^{II} 26^{III} 23^{IV} 20^V &= 31' 51'',5 \text{ (Mittel)} \end{aligned}$$

setzen und gelangen so zu Werthen, die als Ausdrücke für die scheinbaren Monddurchmesser aufgefasst geradezu ausgezeichnet sind, indem sie zwar nicht die Feinheit neuerer Messkunst erreichen, aber alle jene Beobachtungsergebnisse übertreffen, die vor Erfindung des Fernrohres bekannt geworden sind.

Zum Beweise werden im folgenden eine Reihe von Angaben der alten und der modernen Messungsergebnisse in historischer Ordnung zusammengestellt.

	Beobachter:	Scheinbare Monddurchmesser:		
		Maximum:	Minimum:	Mittel:
I. (ältere)	Ptolemäus	35' 20''	31' 20''	33' 20''
	Albatagnius ¹	35 20	29 30	32 25
	Kopernikus	35 38	27 34	31 36
II. (neuere)	Cassini	33 38	29 30	31 34
	Lalande	33 31	29 22	31 26
	Moderne Forscher	32 55	29 30	31 12,5

Beginnen wir mit dem mittlern Werthe, so folgt schon aus den wenigen Angaben, dass die ältern Beobachter denselben zu hoch ansetzten, und dass die Verminderung desselben gleichen Schritt hielt mit der Verfeinerung der Instrumente. Sehr deutlich tritt dies auch in den Beobachtungen Keplers hervor.

Vor der Erfindung des Fernrohres (1587—1592) fand er den mittlern scheinbaren Monddurchmesser bald 31' 55'', bald 32' 15'', bald auch 32' 35''². Später dagegen ergab sich ihm der Mittelwerth 31' 22''³.

Der babylonische Mittelwerth ist somit nicht allein bedeutend besser als der des Ptolemäus und des Albatagnius, sondern stimmt auch sehr nahe mit der ersten Keplerschen Angabe überein.

Was die beiden Grenzwerte anlangt, so zeigen die ältern und neuern Beobachtungen im Minimum die geringste Verschiedenheit. Albatagnius gibt sogar ganz denselben Werth an, der auch heute noch acceptirt werden kann, nämlich 29' 30''. Es ist deshalb zu erwarten, dass auch die babylonische Angabe nicht viel davon abweicht. So ist es in der That; denn wir finden das babylonische Minimum = 29' 27''. Erhebliche Differenzen bieten dagegen die Maxima der ältern und der neuern Forscher; Ptolemäus, Albatagnius und Kopernikus finden den grössten scheinbaren Monddurchmesser über 2' zu gross; die babylonische Angabe weist dagegen nur die Hälfte des Fehlers auf. Aehnliche Resultate wie die Chaldäer hat auch Kepler (ohne Fernrohr) erhalten, nämlich 34' 0'' und 34' 40''. Kepler gibt sogar nach Darlegung seiner eigenen Methode, den scheinbaren Monddurchmesser zu bestimmen, zu, dass auch mit dem bekannten Instrument der Alten, dem Diopter, gute Resultate erhalten werden könnten — „si quis dioptram Hipparchicam dextre adhibeat!“

¹ KEPLER, Opp. (ed. Frisch) II, 348, Note.

² KEPLER, Astronomiae pars optica; Opera omnia (ed. Frisch) II, 348.

³ Epit. astron. Copern. p. 861. (In der Ed.

Frisch fand ich es nicht, nur bei LALANDE, Astron. n. 1505.)

Trotz aller dieser günstigen Vergleichungsergebnisse mag dem Leser unsere Annahme, die Hauptmasseinheit der Col. B sei = $\frac{1}{4}$ Grad, aus dem dann durch Sexagesimaltheilung untergeordnete Masseinheiten gebildet würden, als willkürlich erscheinen. Dem ist aber keineswegs so. Wir wissen, dass die Viertheilung des Tages bei den Chaldäern gebräuchlich war. Es ist deshalb nahe liegend, dass sie auch den Weg, den die Sonne, das Hauptgestirn, in einem Tage zurücklegt, in 4 Theile zerlegten und einen solchen Theil, der nahezu = $\frac{1}{4}^{\circ}$ ist, als Masseinheit benutzten.

Noch mehr! Das von uns angenommene Mass (= 15') lässt sich mit dem, was Epping über astronomische Bogenmasse der Chaldäer festgestellt hat, sehr gut vereinbaren. In einem Briefe an Strassmaier bemerkt er: „ \bar{u} ist ein Bogenmass, so dass $1 \bar{u} = 20,5$ ungefähr“ (Z. A. V, 287). Nun ist aber 15' genau = $\frac{1}{10} \cdot 20,5 = \frac{1}{10} u$.

Weiterhin fand Epping neben \bar{u} (= ammat) noch die kleinern Bogenmasse: *si*, *ubanu* und \bar{u} . Eine genauere Bestimmung ihrer Grösse gelang ihm jedoch nicht. In seinem „Astronomisches aus Babylon“ S. 116 gibt er an, 1 *si* (gemeint ist das später *ubanu* gelesene Zeichen) = 7 bis 8'; in Z. A. V, S. 287 dagegen 1 *ubanu* = 6'. Das Mass *si* ist nach ihm = 10 bis 12' (Z. A. IV, 77). Ausserdem unterscheidet Epping zwei verschiedene *u*; er bemerkt hierüber (Z. A. V, 287): „Sicher ist *u* (<) kleiner als 1 ammat; ausserdem tritt eine doppelte Art auf, wobei ich das eine Mass auf ammat bezogen habe, so dass $1 u = 10 \cdot \frac{1}{60}$ ammat, das andere auf das Gradmass, also $1 u = 10 \cdot \frac{1}{60}$ Bogengrad.“ Wie jedoch die Chaldäer in ein und demselben Tablet und noch dazu in zwei aufeinanderfolgenden Zeilen das nämliche Zeichen in ganz verschiedener Bedeutung gebraucht haben sollen, ist schwer zu begreifen; sie hätten sich ja dadurch selbst verwirrt. Viel näher liegt es, dass *u* nur eine Bedeutung hat und $\frac{1}{10}$, nämlich $\frac{1}{10} \bar{u} = 15'$ bedeutet, ein Mass, mit dem nach obiger Darlegung der Monddurchmesser bestimmt wurde¹. Nebenbei mag hier auch darauf hingewiesen werden, dass ein Thierkreisbild (= 30°) in genau 12 \bar{u} zerfällt. Da nun, wie in n. 78 gezeigt wird, ein Ekliptikbogen von 30° = 1 *kas-bu* ist, so dürfte sich folgende Gleichung herausstellen:

$$1 u = \frac{1}{10} \bar{u} = \frac{1}{120} kas-bu.$$

Auf eine noch einheitlichere Theilung der Bogenmasse werden wir geführt, wenn wir — was mit Eppings Angaben (siehe oben) nahe übereinstimmt — 1 *si* = 12',5 annehmen; denn so ergeben sich folgende einfache Beziehungen:

$$1 si = \frac{1}{12} \bar{u}; \quad 1 \bar{u} = \frac{1}{12} kas-bu; \quad 1 kas-bu = \frac{1}{12} \text{Thierkreis.}$$

Endlich ist kaum zweifelhaft, dass 1 *ubanu* = $\frac{1}{2} si = \frac{1}{24} \bar{u}$ ist.

Kehren wir nach dieser kleinen Abschweifung wieder zu unserer Col. B zurück.

Gegen ihre Deutung als Ausdruck für den wechselnden Monddurchmesser mag freilich eingewendet werden, es sei doch recht unwahrscheinlich, dass eine so schwierige und daher wenig zuverlässige Bestimmung als massgebend an die Spitze eines ganzen Systems gestellt wurde. (Es wird sich nämlich zeigen, dass zwei wichtige Columnen (G und H) aus B abgeleitet werden.)

Darauf ist zu erwidern, dass eine wiederholte Bestimmung des grössten und kleinsten Monddurchmessers bei Einhaltung einer constanten Methode

¹ Dass $u = 15'$ ist selbstverständlich vor der Hand nur eine annehmbare Conjectur,

die bei weitem Untersuchungen geprüft zu werden verdient.

wenigstens die Lage des Apogäums und des Perigäums ziemlich gut fixiren konnte, und damit war auch der eigentliche Zweck der Col. B erreicht. Auf eine absolut genaue Messung des scheinbaren Monddurchmessers kam es also gar nicht an, wenn man nur den grössten und kleinsten Werth als solchen erkannte und die wahre anomalistische Periode im System beibehielt.

Der erste Platz unter den eigentlichen astronomischen Columnen gebührt aber gerade jener, welche die Lage der Apsiden der Mondbahn bestimmt; denn davon hängt das wichtigste Element in der Berechnung der Mondbewegung, nämlich der Wechsel der Mondgeschwindigkeit und damit zugleich die Dauer der einzelnen synodischen Monate ab.

Diese Wichtigkeit haben denn auch die Chaldäer selbst der Columne B beigelegt, indem sie dieselbe zum Ausgangspunkt für die Aufstellung der Columnen G und H wählten. Doch hierüber später.

[Col. C und D.]

Mondlänge und Tagebogen zur Zeit der Syzygien.

(69) Zu einer wohlgeordneten Mondrechnungstafel gehört wesentlich auch die Kenntniss der Stellung des Mondes am Himmel zur Zeit des Neu- und Vollmondes. Diesem Zwecke dienen in unsern vorliegenden Tafeln die Columnen C und E. Die Untersuchung der erstern ist bereits im zweiten Theile dieser Arbeit (n. 29—49) weitläufig erörtert worden; es sei nur daran erinnert, dass in den „Mondlängen“ der Col. C lediglich auf die anomalistische Bewegung der Sonne und auch auf diese nur in roher Annäherung Rücksicht genommen wurde. Aus den Mondlängen der Col. C wurde die Dauer des Sonnentages zur Zeit der einzelnen Neu- oder Vollmonde berechnet, wie wir dies (n. 40 und 41) gezeigt haben. Die Resultate dieser Berechnungen sind in Col. D zusammengestellt. Die Zusammengehörigkeit der beiden Columnen C und D mit der vorhergehenden ist durch das Täfelchen Sp. II, 110 erwiesen, während Sp. II, 96 ihre Verbindung mit Col. E herstellt, mit deren Untersuchung wir uns nun zu befassen haben.

Col. E.

Function der Breite des Neu- oder Vollmondes.

(70) Wenn schon die Entzifferung der bisherigen Columnen mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden war, so ist dies noch in weit höherem Masse in der Col. E der Fall, wo nur einige Stellen durch ihre Regelmässigkeit verrathen, dass es sich hier nicht etwa um Beobachtungsergebnisse, sondern wie in den andern Columnen um Rechnungsergebnisse handelt. Dazu kommen ausserdem noch eigenthümliche Zeichenpaare, wie sie uns bislang noch nicht begegnet sind.

Wir zeigen hier zunächst den Weg, auf dem wir zur Kenntniss der arithmetischen Gesetzmässigkeit und astronomischen Bedeutung der Zahlen gelangt sind; an zweiter Stelle werden wir den Sinn der beigegebenen Zeichenpaare erklären.

a) Arithmetische Structur der Columne.

Wie aus den folgenden Tabellen erhellt, steigen die Zahlenwerte anscheinend bis gegen 7'. Bildet man die Differenzen der aufeinanderfolgenden

Glieder, so treten mehrere Male folgende zwei Zahlenreihen auf: 1' 58" 45''' 42^{iv} und 2' 6" 15''' 42^{iv}, von denen wir erstere (der Kürze halber) mit d_1 , letztere mit d_2 bezeichnen wollen. An einigen Stellen ist dies sofort ersichtlich. Aber auch bei den Grenzübergängen Obv. Z. 10/11 und Rev. Z. 3/4 und Z. 9/10 treten dieselben Unterschiede auf, wobei sich zugleich herausstellt, dass 7' 12" der constante Grenzwert (M) ist:

$$\begin{array}{ll} \text{Revers: } E_3 = 5' 43'' 23''' 0'''' & E_9 = 6' 0'' 35''' 12'''' \\ E_4 = 6' 41'' 51''' 18'''' & E_{10} = 6' 17'' 9''' 6'''' \\ d_1 = 1' 58'' 45''' 42'''' & d_2 = 2' 6'' 15''' 42'''' \end{array}$$

$$2M = E_3 + E_4 + d_1 = 14' 24'' 0''' 0'''' = E_9 + E_{10} + d_2 = 14' 24'' 0''' 0'''' \\ M = 7' 12''$$

Col. E aus Sp. I, 187.

Obvers.				Revers.								
Zeile	Col. E			Differenz	Col. E			Differenz				
1.	.	.	.		1	7	43	12	2	36	54	6
2.	.	.	.		3	44	37	18	1	58	45	42
3.	.	.	.		5	43	23	0	1	58	45	42
4.	.	.	.		6	41	51	18	1	58	45	42
5.	.	.	.		4	43	5	36	2	0	53	42
6.	3	43	42	45	2	42	11	54	3	54	19	30
7.		44	8	6	3	35	19	45	1	12	7	36
8.	2	52	11	39	2	6	15	42	3	54	19	30
9.	4	57	27	20	2	6	15	42	6	0	35	12
10.	7	3	43	3	2	6	15	42	6	17	9	6
11.	5	14	1	15	2	6	15	42	4	10		
12.	3	7	45	33	2	6	15	42	1	45		
13.		16	14	18	2	59	34	39	2	20		

Der ganze Verlauf der Columne macht den Eindruck, als ob in der Mitte zwischen zwei Grenzen, z. B. bei Z. 6/7 (Revers) ein Durchgang durch 0 (---) sei, so dass also die Zahlen von + 7' 12" durch 0 gegen - 7' 12" abnehmen. Unter dieser Voraussetzung ist aber die Differenz beim Nullübergang erheblich grösser als d_1 und d_2 und ausserdem scheinbar ohne Gesetzmässigkeit. Ferner sind auch noch die unmittelbar vorausgehende oder folgende Differenz oder beide zugleich unregelmässig. Sollten sich etwa alle diese Unregelmässigkeiten einander ausgleichen? Um diese Frage zu lösen, muss zunächst die Regel gefunden werden, nach welcher die Hauptdifferenzen d_1 und d_2 Geltung haben.

a) Erklärung der ersten Unregelmässigkeit.

(71) Sowohl in Sp. I, 187 als in Sp. II, 96 (vgl. S. 130) fällt es auf, dass im Obvers und im Revers d_1 stets im ersten, d_2 stets im zweiten Halbjahr vorkommt. Dies legt den Gedanken nahe, beide möchten wohl vom Laufe der Sonne abhängig sein. Wie nun die Col. C lehrt, theilten die Chaldäer den Sonnenlauf in 2 Theile, einen mit rascherer Bewegung von 13° Virginis bis 27° Piscium und einen mit langsamerer von 27° Piscium bis 13° Virginis. Es wäre jetzt zu untersuchen, ob gerade bei diesen Grenzpunkten ein Uebergang von d_1 in d_2 stattfindet; man müsste hierbei in der Differenzreihe auf einen entsprechenden Uebergangswert stossen, der natürlich kleiner ausfällt als d_2 , aber grösser als d_1 . In Sp. I, 187 Revers Z. 5/6 steht eine Zahl (= 2' 0" 53''' 42^{iv}),

die möglicherweise ein solcher Uebergangswerth ist. Allerdings scheinen an jener Stelle die Differenzen d_1 und d_2 nicht aneinander zu stossen; aber es ist auch leicht möglich, dass d_2 unter den grössern Differenzen beim Null-Durchgang, nämlich Z. 6/7 und Z. 7/8, nur versteckt liegt.

Diese Vermuthung wird durch die Thatsache gestützt, dass in dem andern Tablet (Sp. II, 96) wirklich ein an den Sonnenlauf der Col. C gebundener Uebergang von d_1 auf d_2 auftritt. In Col. E daselbst ist die Differenz Z. 4/5 = d_1 ; darauf folgt Z. 5/6 der vermuthliche Uebergangswerth $2^1 0^m 34^{m\prime} 42^{m\prime\prime}$, und sofort schliesst sich Z. 6/7 die Differenz d_2 an.

Glücklicherweise ist in diesem Fragment auch die Col. C wenigstens theilweise erhalten. Diese nach bereits erkannten Gesetzen reconstruirte Columne, welche im folgenden Schema neben Col. E gestellt ist, führt zur vollständigen Lösung der Frage.

Aus Sp. II, 96.

(Beziehungen zwischen Columne C und E.)

Zeile	Col. C				Col. E				Differenzen			
1.	29 ^o	11'	15''	Arietis	4	50	51	33	1	58	45	42
2.	27	18	45	Tauri	2	51	5	51	3	30	25	33
3.	25	26	15	Geminorum		59	19	42	2	51	5	51
4.	23	33	45	Cancrī	3	30	25	33	1	58	45	42
5.	21	41	15	Leonis	5	29	11	15	2	0	34	42
6.	20	16		Virginis	6	54	14	3	2	6	15	42
7.	20	16		Librae	4	47	58	21	2	6	15	42
8.	20	16		Scorpii	2	41	42	39	3	54	48	45
9.	20	16		Arcitenentis	1	13	6	6	2	41	42	39
10.	20	16		Capricornii	3	54	48	45	2	6	15	42
11.	20	16		Aquarii	6	1	4	27	2	6	15	42
12.	20	16		Piscium	6	16	39	51				
13.	18	48	45	Arietis								

Aus C erkennt man leicht, dass es sich um Neumondlängen handelt, deren monatliche Verschiebung bei 13^o Virginis von 28^o 7' 30'' in 30^o übergeht; dieser Uebergang findet von Z. 5 auf Z. 6 statt. Wirklich entspricht dieser Lage auch der Uebergangswerth in der zu E gehörigen Differenzreihe, und wie die folgende Rechnung beweist, sogar ganz genau.

Da der Unterschied $d_2 - d_1 = 0^1 7^m 30^{m\prime}$ ist, so beträgt der Zuwachs, welchen die Verschiebung in E beim Uebergang von d_1 in d_2 erfährt, pro Grad $\frac{7^m 30^{m\prime}}{30} = 0^1 0^m 15^{m\prime}$. Nun steht Z. 5 die Sonne in 21^o 41' 15'' Leonis; von hier bis 13^o Virginis gilt nach unserer Voraussetzung in E die Differenz d_1 . Von 13^o Virginis bis 20^o 16' Virginis (Z. 6), also für 7^o 16', tritt d_2 in Kraft. Zu der bisherigen Verschiebung $d_1 = 1^1 58^{m\prime} 45^{m\prime\prime} 42^{m\prime\prime\prime}$ kommt dementsprechend ein Zuwachs von $7 \frac{1}{3} \cdot 0^1 0^m 15^{m\prime} = 1^1 49^{m\prime}$. Folgerichtig beträgt die Differenz zwischen E_5 und $E_6 = 2^1 0^m 34^{m\prime} 42^{m\prime\prime}$, q. e. d.

Auf Grund dieser Erkenntniss lässt sich natürlich auch aus Col. E umgekehrt die zugehörige Col. C wiederherstellen, wie dies später (in Sp. I, 187) geschehen wird.

β) Erklärung der zweiten Unregelmässigkeit.

(72) Eine Hauptschwierigkeit ist beseitigt, indem als Grundlage der Col. E eine Differenzreihe erkannt ist, die sich lediglich aus den zwei Grössen d_1

= $1^1 58^{m\prime} 45^{m\prime\prime} 42^{m\prime\prime\prime}$ und $d_2 = 2^1 6^{m\prime} 15^{m\prime\prime} 42^{m\prime\prime\prime}$ mit Einhaltung der Grenzen 27^o Piscium und 13^o Virginis zusammensetzt.

Nun ist es möglich, auch die zweite Frage zu beantworten: Woher kommt in der Nähe des Nulldurchganges die numerische Stauung der Differenzen?

Es kommt dies jedenfalls daher, dass die gewöhnliche Differenz, sei es d_1 oder d_2 , an jenen Stellen einen ganz bestimmten Zuwachs (ω) erfährt. Dieser Zuwachs vertheilt sich jedesmal auf zwei aufeinanderfolgende Stellen; ist er überall constant, wie wir erwarten dürfen, so müssen, wenn die Summe der zwei unregelmässigen Differenzen, die innerhalb des Bereiches der allgemeinen Differenz d_1 aufeinander folgen, mit s_1 , dagegen jene im Bereiche von d_2 mit s_2 bezeichnet wird, folgende Gleichungen gelten:

$$\omega = s_1 - 2 d_1 \text{ und } \omega = s_2 - 2 d_2.$$

Dieser Voraussetzung entsprechen alle controllirbaren Fälle, von welchen folgende zwei genügen; der erstere ist dem Tablet Sp. II, 96, der letztere dem Tablet Sp. I, 187 (Revers) entnommen:

$$\begin{array}{ll} \text{Z. 2/3} = 3^1 30^{m\prime} 25^{m\prime\prime} 33^{m\prime\prime\prime} & \text{Z. 6/7} = 3^1 54^{m\prime} 19^{m\prime\prime} 30^{m\prime\prime\prime} \\ \text{Z. 3/4} = 2 51 5 51 & \text{Z. 7/8} = 2 42 11 54 \\ s_1 = 6 21 31 24 & s_2 = 6 36 31 24 \\ 2 d_1 = 3 57 31 24 & 2 d_2 = 4 12 31 24 \\ \omega = 2 24. & \omega = 2 24. \end{array}$$

Hiermit ist es eine ausgemachte Sache, dass die monatliche Werthverschiebung von E in der Nähe des Nullpunktes innerhalb zweier synodischen Monate im ganzen um $2^1 24^{m\prime}$ gesteigert wird. Aber damit ist das Wie noch im völligen Dunkel gelassen.

Eine sorgfältige Untersuchung sämtlicher Fragmente führte indes zur Feststellung folgender Regel:

(73) Sobald der Werth von Col. E (er sei = E_n) durch die gewöhnliche monatliche Verschiebung von d_1 oder d_2 die Grenze $\pm 2^1 24^{m\prime}$ überschreitet, wird der Uebergang zum nächsten Gliede (E_{n+1}) in folgender Weise bewerkstelligt: Man bestimmt zunächst den Ueberschuss (δ) von E_n über $2^1 24^{m\prime}$ und subtrahirt denselben von der monatlichen Differenz d ; es sei $d - \delta = J$. Dieser Rest wird alsdann verdoppelt, zu δ addirt, und die so erhaltene Summe ist der Betrag der monatlichen Verschiebung von E_n bis E_{n+1} . Die Operation ist also nichts weiter als eine Zerlegung der gewöhnlichen Differenz d (d_1 oder d_2) in zwei Theile, von denen der erste gleich dem Ueberschusse von E_n über die festgesetzte Grenze $2^1 24^{m\prime}$ ist, der zweite gleich dem Rest; jener wird einfach, dieser doppelt in Anschlag gebracht.

In Form einer Gleichung lässt sich die ganze Operation einfach so ausdrücken:

$$E_{n+1} = 2 (E_n - d) - 2^1 24^{m\prime}.$$

Als Beispiel möge der Uebergang von E_2 auf E_3 in Sp. II, 96 dienen. $E_2 = 2^1 51^{m\prime} 5^{m\prime\prime} 51^{m\prime\prime\prime}$; $\delta = 2^1 24^{m\prime} - E_2 = 27^{m\prime} 5^{m\prime\prime} 51^{m\prime\prime\prime}$; $J = d - \delta = 1^1 58^{m\prime} 45^{m\prime\prime} 42^{m\prime\prime\prime} - 27^{m\prime} 5^{m\prime\prime} 51^{m\prime\prime\prime} = 1^1 31^{m\prime} 39^{m\prime\prime} 51^{m\prime\prime\prime}$; $\delta + 2J = 3^1 30^{m\prime} 25^{m\prime\prime} 33^{m\prime\prime\prime}$, und endlich $E_3 = E_2 - (\delta + 2J) = - 39^{m\prime} 19^{m\prime\prime} 42^{m\prime\prime\prime}$;

dieselbe Zahl findet sich für E_3 im Tablet. Das Minuszeichen deutet an, dass der Nullpunkt bereits überschritten ist.

Obige Gleichung führt natürlich rascher zum Ziel; hiernach ist:

$$E_3 = 2 (2^1 51'' 5''' 51'''' - 1^1 58'' 45''' 42'''') - 2^1 24'' = -39'' 19''' 42''''.$$

Da die gesamte Steigerung des monatlichen Unterschiedes, welche sich auf 2 Monate vertheilt, in der Nähe des Nullpunktes constant = $2^1 24''$ ist, und die Steigerung, die auf den 1. Monat entfällt, nach der eben beschriebenen Methode gefunden wird, so kennt man auch sofort die Zunahme der monatlichen Differenz im 2. Monat. Einer einfachen Ueberlegung zufolge ist

$$E_{n+2} = E_n - E_{n+1}.$$

So ist in Sp. II, 96:

$$E_4 = E_2 - E_3 = 2^1 51'' 5''' 51'''' - (-39'' 19''' 42'''') = 3^1 30'' 25''' 33''''.$$

Doch genug der Zahlen! Der arithmetische Verlauf der Columne ist jetzt völlig klar. Aber ein anderes Räthsel harret noch der Lösung: welches ist denn der astronomische Sinn dieser höchst merkwürdig construirten Columne? Eine vollständige, durchgreifende Erklärung wird erst dann gefunden werden können, wenn auch die Bedeutung der den Zahlen beigegebenen Zeichenpaare bekannt ist. Aber auch ohne dieses Hilfsmittel spricht schon das Resultat der bisherigen Untersuchung entschieden für die Ansicht, dass Col. E die „Breite“, d. h. den jeweiligen senkrechten Bogenabstand des Mondes von der Ekliptik zum Ausdruck bringt.

b) Astronomische Bedeutung der Zahlen in Col. E.

(74) Zunächst hat der Uebergang der Zahlen von $+7^1 12''$ durch 0 auf $-7^1 12''$ und umgekehrt grosse Aehnlichkeit mit der Ab- und Zunahme der Breite des Mondes. Freilich sind die Grenzwerte der letztern numerisch erheblich geringer, indem sie höchstens $\mp 5^0 18'$ betragen; aber wir sagen auch nicht einfachhin, Col. E sei die Mondbreite, sondern behaupten nur, sie stehe in wesentlichem Zusammenhange mit derselben. Wir haben ja schon bei der Untersuchung der Tafeln von System I nicht weniger als 3 ganz evident drakonitische Columnen kennen gelernt, und dennoch entsprachen die Zahlen ihrer Grenzwerte niemals jenen der Breite, wenn man sie in Graden und Minuten ausdrückt. Etwas Aehnliches ist auch hier leicht möglich: die abweichenden Grenzwerte sind also kein Grund gegen unsere Ansicht. Letztere gewinnt aber noch mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn man eine astronomische Motivirung des eigenthümlichen Bildungsgesetzes der Zahlen von Col. E versucht. Betrachten wir dieselbe als eine Function der jeweiligen Breite des Mondes, so lassen sich die zwei scheinbaren Störungen der Columne in folgender Weise erklären. Zunächst ist die Aenderung in der babylonischen Breite von einem Neu- oder Vollmond zum andern um so grösser, je bedeutender die Längenschiebung des Neu- oder Vollmondes ist. Ist letztere 30^0 , so ist die Breitenverschiebung $2^1 6'' 15''' 42''''$; ist jene nur $28^0 7' 30''$, so ist auch die Breitenverschiebung etwas kleiner, nämlich $1^1 58'' 45''' 42''''$. Dabei setzen wir aber gleiche Neigung der Mondbahn zur Ekliptik voraus. Thatsächlich ist die Neigung beider einer beständigen Aenderung unterworfen; sie ist am grössten (etwa 5^0) an den beiden Knotenpunkten und sinkt in der Mitte zwischen beiden auf 0^0 herab; dort ist daher die Aenderung der Breite ceteris paribus am grössten, hier am kleinsten. Um dieser Ungleichheit wenigstens in etwa Rechnung zu tragen, erfuhren die chaldäischen Mondbreiten in der

Nähe der Nullpunkte jedesmal die erhebliche Steigerung von $2^1 24''$. Damit ist auch diese zweite Ungleichheit des babylonischen Schemas gerechtfertigt.

Doch wir wollen noch einen Schritt weiter gehen. Wenn es richtig ist, dass in Col. E die Breitenbewegung des Mondes mittelbar oder unmittelbar dargestellt wird, so muss die Periode derselben natürlich der drakonitische Monat sein. Hierfür den Beweis zu erbringen, ist angesichts der doppelten Correction der Columne weit umständlicher als sonst. Doch ist der Grundgedanke derselbe wie früher (n. 22); es handelt sich auch hier um die Lösung der Frage: In wievielen synodischen Monaten haben wir eine Periode mehr als synodische Mondumläufe?

Der Wechsel von Col. E innerhalb eines siderischen Jahres lässt sich in folgender Weise bestimmen:

Von 27^0 Piscium bis 13^0 Virginis beträgt derselbe

$$\frac{166}{28,125} \cdot 1^1 58'' 45''' 42'''' = 11^1,68263.$$

Von 13^0 Virginis — 27^0 Piscium etwas mehr, nämlich

$$\frac{194}{30} \cdot 2^1 6'' 15''' 42'''' = 13^1,60820.$$

Dazu kommt noch die Steigerung von $2^1 24''$ beim aufsteigenden und eine ebenso grosse beim absteigenden Knoten — zusammen = $4^1,8$. Innerhalb eines siderischen Jahres macht also die Verschiebung der Zahlenwerthe von Col. E $11^1,68263 + 13^1,60820 + 4^1,8 = 30^1,09083$ aus. Wieviel kommt hiervon auf einen synodischen Monat?

Gemäss dem babylonischen Systeme (n. 36) entfallen auf 1 siderisches Jahr $\frac{166}{28,125} + \frac{194}{30} = 12,368889$ synodische Monate; also entspricht einem synodischen Monat durchschnittlich eine Verschiebung in E

$$= 30^1,09083 : 12,368889 = 2^1,4327836.$$

Es ist nun leicht, die Frage zu beantworten: Nach wievielen synodischen Monaten kehrt in Col. E das Maximum wieder? Zwischen zwei aufeinander folgenden obern Grenzwerten, also während E von $+7^1 12''$ durch 0 nach $-7^1 12''$ und von hier durch 0 nach $+7^1 12''$ zurückgeht, beträgt die gesammte Aenderung 4mal $7^1 12'' = 28^1,8$. Diese vollzieht sich auf Grund des vorigen Resultates in $28,8 : 2,4327836 = 11,83829$ mittlern synodischen Monaten.

Nach frühern Auseinandersetzungen (n. 22) ist aber ferner klar, dass auf diese zwischen 2 Maxima von E verfließende Zeit genau $11,83829 + 1$ der fraglichen Perioden kommen. Die Dauer der letztern ergibt sich somit aus der Proportion:

$$11,83829 : 12,83829 = x^1 : 29^1,530594136,$$

woraus folgt

$$x = 27^1,23039.$$

Man erhält somit eine Dauer, die der Periode des drakonitischen Monats ($27^1,21222$) nahe kommt. Der Unterschied beträgt 26 Minuten.

Würde es sich allerdings um die wirkliche Breite handeln, so wäre eine solche Abweichung unerträglich; andererseits aber ist dieselbe zu gering, um daraus nicht den innigen Zusammenhang der Col. E mit der drakonitischen Bewegung klar zu erkennen.

Damit sind jedoch unsere Argumente, die wir den blossen Zahlen (d. h. ohne Berücksichtigung der beigegebenen Zeichen) entnehmen, keineswegs erschöpft. Die Finsternisstabellen bieten uns nämlich eine weitere Bestätigung

dafür, dass die Zahlen der Col. E eine Function der Breite sind. Bekanntlich sind Finsternisse nur innerhalb gewisser Breitengrenzen möglich. So beträgt die äusserste Breite des Mondes bei Sonnenfinsternissen $1^{\circ} 34',4$ und bei Mondfinsternissen $1^{\circ} 2',6$. Ist darum unsere Speculation richtig, so müssen die Zahlen von E in der uns bekannten Mondfinsternisstafel Nr. 93 sich innerhalb gewisser enger Grenzen halten. Wirklich wird auch nirgends der Werth $1^{\circ} 45''$ überschritten, und weitaus die meisten Werthe bleiben bedeutend unter demselben.

Damit ist den Zahlen der Col. E einstweilen Genüge geschehen, und wir können nun an die Lösung der zweiten Aufgabe herantreten, nämlich an die

e) Erklärung der Zeichenpaare der Col. E:

lal lal lal u u u u lal.

(75) Sie bilden, wie schon erwähnt, die 2. Abtheilung der Col. E und begleiten stets die Zahlenwerthe, deren Zusammenhang mit der Breite des Mondes soeben nachgewiesen wurde. Es ist deshalb auch wahrscheinlich, dass jene Doppelzeichen den Zweck haben, die Lage des Mondes zur Ekliptik zu bestimmen.

Um uns jedoch nicht in unfruchtbaren Conjecturen zu ergehen, wollen wir zunächst untersuchen, ob dem Wechsel der Zeichen ein Gesetz zu Grunde liegt und welches.

Unter allen mir vorliegenden Fragmenten leistet Tablet Sp. II, 47 hierzu die besten Dienste; denn es bietet gerade die fragliche Abtheilung in wünschenswerther Deutlichkeit und zugleich in hinreichender Ausdehnung.

Man sieht daraus ohne weiteres, dass dasselbe Zeichenpaar für 3 aufeinanderfolgende Neu- oder Vollmonde vorkommt. So folgen 3 *lal lal* hintereinander; hierauf tritt im 2. Gliede ein Wechsel ein, indem *lal* in *u* übergeht, und so haben wir für die 3 folgenden Syzygien *lal u*. Nach abermals 3 Monaten geht dieses Zeichen über in *u u* und dieses nach derselben Frist in *u lal*. Dasselbe Spiel erneut sich, wie es scheint, für die 12 folgenden synodischen Monate.

Doch mögen immerhin von Zeit zu Zeit kleine Störungen der Regelmässigkeit vorkommen, wie sie sich auch in andern Tafeln vorfinden. Es muss sich später zeigen, ob diese Ausnahmen auf einem Irrthum beruhen oder in der Natur der Sache begründet sind. Vorerst kümmert uns dies nicht.

Die Regel wird also sein, dass nach Ablauf von 6 synodischen Monaten ein vollständiger Zeichenwechsel eintritt, so dass z. B. *u u* in *lal lal* oder *u lal* in *lal u* übergeht. Wie richtig diese Voraussetzung ist, erkennt man leicht aus der grossen Mondfinsternisstafel Nr. 93 (vgl. den Auszug auf S. 135).

Da ferner schon jetzt einleuchtet, dass die Periode des Wechsels mit dem veränderlichen Stande der Sonne und somit auch des Neu- und Vollmondes zusammenhängt, so lässt sich erwarten, dass ein Neumond und der nächste Vollmond

in Col. E (in der Regel) ganz entgegengesetzte Zeichen aufweisen. Zur Prüfung und Bestätigung dieser Ansicht werden uns die Syzygientafeln Sp. I, 187 und Sp. II, 99 dienen.

Aus Sp. II, 47.
Zeichenpaare
der Col. E.

Obvers	Revers
...	...
u lal	u lal
u lal	u lal
lal lal	u lal
lal lal	lal lal
lal lal	lal lal
lal u	lal lal
lal u	lal u
lal u	lal u
u u	lal u
u u	u u
u u	u u
u lal	u u
...	u lal
...	u lal
...	u lal
...	lal lal
...	lal lal
...	...

Aus Nr. 93 81—7—6 (Obvers).

Zeile	Jahr und Monat	Zeichenpaare der Col. E
3.	138 S. Ä. Nisannu	u u
4.	" " Tišritu	lal lal
5.	" " Adāru	lal u
6.	139 " Ulūlu	u lal
7.	" " Adāru	lal u
8.	140 " Ābu	u u
9.	" " Tebitu	u lal
10.	141 " Ābu	lal u
11.	" " Šabātu	?
12.	142 " Ābu	lal u
13.	" " Tebitu	u lal
14.	143 " Simannu	lal u
15.	" " Kislimu	u lal
16.	144 " Simannu	lal u
17.	" " Kislimu	u lal
18.	145 " Simannu	lal u
19.	" " Kislimu	u lal
20.	146 " Airu	lal u
21.	" " Tišritu	u lal
22.	147 " Nisannu	lal u
23.	" " Tišritu	u lal
24.	148 " Nisannu	lal u
25.	" " Tišritu	u lal

Vorerst muss jedoch gezeigt werden, dass die eben genannten Tablets wirklich Syzygientafeln sind, d. h. zugleich Neu- und Vollmonde enthalten. Das geschieht durch folgende Erwägung. Beide Tablets sind mit Sp. II, 96 vollständig gleichartig. Dieses enthält aber ausserdem noch Zeile für Zeile die Positionen der Neumonde in der Ekliptik (die babylonischen Mondlängen) und der daraus berechneten Tagelängen. Somit entspricht auch in Sp. I, 187 und Sp. II, 99 jede Zeile einer Conjunction oder Opposition des Mondes. Nun zählt Obvers und Revers gleich viele Zeilen, und zwar Sp. I, 187 je 13, Sp. II, 99 je 14. Dieser Umstand deutet darauf hin, dass ersteres (sowohl in Obvers als Revers) 12 synodische Monate, also ein Gemeinjahr umfasst, letzteres dagegen 13 synodische Monate oder ein Schaltjahr. Da aber niemals zwei Schaltjahre aufeinander folgen, so kann wenigstens Sp. II, 99 nicht lauter Neumonde oder lauter Voll-

monde enthalten, sondern beide zusammen: entweder so wie sie zeitlich aufeinander folgen oder getrennt auf verschiedenen Seiten der Tafel. Das letztere trifft zu. Denn in keiner Columne der Tafel schliesst der Anfang vom Revers an das Ende vom Obvers an, wohl aber passen die gleichstelligen Zeilen beider zu einander. Ganz dasselbe gilt aber auch für Sp. I, 187. Es ist somit einstweilen hinreichend sicher, dass die eine Seite der Tafel die Neumonde, die andere die Vollmonde eines und desselben Jahres enthält. Einen durchschlagenden Beweis hierfür werden wir ausserdem in n. 83 erbringen.

Aus Sp. II, 99.

Zeichenpaare der Col. E.

Zeile	Obvers	Revers
1.	u u	lal lal
2.	u u	lal lal
3.	u u	lal lal
4.	u lal	lal u
5.	u lal	lal u
6.	u lal	lal u
7.	lal lal	u u ¹
8.	lal lal	u u
9.	lal lal	u u
10.	lal u	u lal
11.	lal u	u lal
12.	lal u	u lal
13.	u u	lal lal
14.	u u	lal lal

¹ Im Tablet steht *lal u*; es wird sich später zeigen, dass jene Ausnahme hier nicht zulässig ist.

Führen wir nun die Reconstruction der Col. E durch und stellen die einander entsprechenden Zeilen von Obvers und Revers nebeneinander, so tritt der totale Gegensatz der Zeichenpaare beim Neumond und dem darauffolgenden Vollmonde hell zu Tage.

Es steht also fest, dass die fraglichen Zeichen nach je 3 Monaten eine einfache Aenderung erleiden, alle 6 Monate dagegen wie auch von Neu- auf Vollmond vollständig sich umkehren. Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, dass die Zeichen die Stellung des Mondes zur Ekliptik angeben sollen, also wohl die nördliche und südliche Lage. Haben wir nämlich heute Neumond bei nördlicher Breite, so wird der nächste Vollmond im allgemeinen südlich von der Ekliptik liegen, da er jetzt in Opposition zur Sonne kommt, die inzwischen ihre Lage nur um etwa 15° geändert hat. Nach einem halben (Gemein-) Jahr kommt die Sonne nördlich von der Mondbahn zu stehen, der entsprechende

Vollmond hat also südliche Breite. Damit sind wir aber noch nicht am Ziel. Es handelt sich jetzt darum, uns vor allem über den Sinn der vierfachen Opposition klar zu werden, der in den Zeichenpaaren ausgedrückt ist. Hätten wir es nur mit *lal u* und *u lal* zu thun, so wäre die Deutung leichter; wir würden dann hier dasselbe haben, was sich uns früher im System I (n. 22) durch die Zeichen *sik = šapliš* und *num = diš* offenbart hat. [Ersteres bedeutet dort, dass der Mond südliche, letzteres, dass er nördliche Breite habe. Den Uebergang von Norden nach Süden oder umgekehrt bildet das Zeichen *bar*.]

So einfach liegt hier die Sache nicht. Um der Lösung näher zu kommen, müssen wir noch bedenken, dass es für die Anlage von Finsternisstabellen von Bedeutung ist, nicht nur die Position des Mondes im Augenblick des Neu- oder Vollmondes zu kennen, sondern auch seine Bewegungsrichtung (nach oben = nördlich oder nach unten = südlich). Es ist deshalb die Conjectur nicht unbegründet, dass in jedem Zeichenpaare das erste Glied die Position des Mondes zur Zeit der Conjunction oder Opposition bedeutet, das zweite Glied dagegen die südliche oder nördliche Richtung der Bahn. Aber welches Zeichen bedeutet „südlich“ und welches „nördlich“? Da uns die Bedeutung des Zeichens *nér* vollkommen dunkel ist, dagegen *lal*, mit dem es leicht verwechselt werden kann, nach anderweitigen Untersuchungen auch hier einen guten Sinn ergibt, so wollen wir einstweilen die Lesung *lal* als richtig voraussetzen; hierzu müsste nun *u* den Gegensatz bilden. Wir haben schon im Laufe der Prüfung der Col. B gesehen, dass *lal* in der Bedeutung vorkommt: „im Fallen oder Abnehmen begriffen“; es steht dann im Gegensatz zu *tab*, welches „im Zunehmen begriffen“ bedeutet. *Lal* und *tab* kommen aber auch sonst in den astronomischen Tafeln mehrfach zusammen vor und drücken dann gewöhnlich aus, dass eine Zahl subtrahirt (*lal*) oder addirt (*tab*) werden soll. (Die Trennung und das Hinzufügen wird überdies schon durch die Keilfiguren selbst versinnbildet.) In unserer Columne findet sich nun kein *tab*; aber sollte das copulative *u* nicht seine Stelle einnehmen können? Beide haben ja die Grundbedeutung gemein, dass sie eine Zunahme ausdrücken. Da nun für den Bewohner der nördlichen Halbkugel der Mond um so höher steigt, je weiter er nach Norden kommt, und seine tiefste Lage im äussersten Südpunkte seiner Bahn erreicht, so ist es nach den vorausgegangenen Erwägungen wahrscheinlich, dass die Babylonier mit *u* die nördliche Lage oder Bewegungsrichtung, mit *lal* das Gegentheil davon bezeichnet haben.

Die astronomische Prüfung dieser Conjectur ist nicht schwer, wenn wir nur über eine Finsternisstabelle verfügen, deren Alter uns genau bekannt ist oder errechnet werden kann. Zum Glück ist Nr. 93 eine solche. Da wir diese Tafel, deren Entzifferung uns vollständig gelungen ist, zum Gegenstand einer besondern Abhandlung machen wollen, so beschränken wir uns hier darauf, mitzutheilen, dass die Berechnung der Mondknoten unsere Voraussetzungen in allen Fällen als richtig beweist: es findet sich nämlich überall da, wo der Vollmond den aufsteigenden Knoten passirt, das Zeichenpaar *lal u*; wo er dagegen von Norden kommend die Ekliptik kreuzt, steht immer *u lal*. Es wird demnach jedes der beiden Symbole — entsprechend der Periode von 18,6 Jahren, in welchen die Knoten von O. nach W. ihren Rundlauf vollenden — nach und nach die ganze Ekliptik passiren. Man kann diese Verschiebung schon an den babylonischen Längen des verfinsterten Vollmondes erkennen, die ja in den einzelnen Fällen höchstens um einige Grade von der Knotenlänge differiren. So rückt die Vollmondlänge zur Zeit des absteigenden Knotens

vom Ululu 140 S. Ä. bis zum Tišritu 148 S. Ä. in der Ekliptik von 9° Virginis bis zu 11° Arietis, ohne dass das zugehörige Zeichen *u lal* sich ändert. Dasselbe gilt für die Vollmondlängen in der Nähe des aufsteigenden Knotens; nur das Zeichen wird umgekehrt. — Es fragt sich nun: kommen ausser den beiden eben erwähnten Symbolen auch die andern zwei bei einer Finsterniss vor oder nicht? In der That tritt sowohl *u u* als *lal lal* in Nr. 93 auf. Dies ist aber nicht in Widerspruch mit der von uns gegebenen Erklärung. Nach dieser bedeutet ja *u u*, dass der Mond die Ekliptik im Augenblick der Opposition (oder Conjunction) in nördlicher Richtung überschritten hat und sich noch weiter nach Norden bewegt; *lal lal* dagegen belehrt uns, dass der Mond bereits den absteigenden Knoten passirt hat und in südlicher Richtung fortschreitet. In beiden Fällen aber sind wegen der geringen Neigung der Mondbahn zur Ekliptik Finsternisse möglich.

Bevor wir noch ein weiteres und zwar das durchschlagendste Kriterium hinzufügen, wollen wir uns die Aufeinanderfolge der Zeichenpaare an einer Figur klar machen.

In Fig. 4 schneiden sich Mondbahn und Ekliptik in der Knotenlinie AB; der Pfeil deutet die Richtung der Mondbewegung an; die Punkte auf der Mondbahn stellen die Positionen des Mondes zur Zeit der Conjunction bzw. Opposition dar.



Fig. 4.

Im ersten Quadranten steht der Mond über der Ekliptik und bewegt sich nach Norden; dies wird durch *u u* ausgedrückt. Im zweiten Quadranten hat der Mond den nördlichsten Punkt seiner Bahn schon überschritten und bewegt sich bereits nach Süden; das chaldäische Symbol hierfür ist *u lal*. Im dritten Quadranten befindet sich der Mond südlich vom absteigenden Knoten und geht noch weiter nach Süden; dementsprechend steht dort *lal lal*. Im vierten Quadranten endlich ist

der Mond noch im Süden von der Ekliptik, bewegt sich aber in nördlicher Richtung; das wird durch *lal u* angedeutet.



Fig. 5.

Fig. 5 ist bloss ein anderer Ausdruck für die nämliche Sache. Die Ekliptik ist dort in eine Gerade ausge-

streckt; um sie schmiegt sich wellenförmig der nördliche und südliche Theil der Mondbahn. (Der Neigungswinkel der beiden Bahnebenen wurde der Deutlichkeit halber grösser angenommen, als er in Wirklichkeit ist.)

d) Harmonie zwischen Abtheilung I und II der Col. E.

(76) Sind unsere bisherigen Erklärungen richtig, so müssen selbstverständlich Zahlen und Zeichenpaare der Columne E miteinander übereinstimmen und zwar in folgender Weise: Das Maximum (+ 7' 12'') liegt zwischen *u u* und *u lal*; das Minimum (— 7' 12'') zwischen *lal lal* und *lal u*; desgleichen ent-

spricht dem Uebergang von (+) zu (−) ein Wechsel der Zeichen von *u* *lal* in *lal* *lal*, dem Uebergang von (−) zu (+) ein solcher von *lal* *u* in *u* *u*. Mögen auch sonst — wie wir sofort sehen werden — Ausnahmen von den bisher aufgestellten Regeln vorkommen, so darf doch jene Harmonie zwischen Zahlen und Zeichen niemals gestört werden. Tritt daher in der ersten Abtheilung eine Unregelmässigkeit ein, so muss sich eine solche auch in der zweiten finden.

Sämmtlichen hier gestellten Anforderungen wird in den Tafeln Genüge geleistet. Um sich hiervon zu überzeugen, braucht man bloss die reconstruirten Columnen von Sp. II, 96 und Sp. I, 187 anzusehen (siehe n. 77). Zunächst steht dort vor und nach dem Doppelstrich, der die beiden Grenzwerte $\pm 7' 12''$ kennzeichnet, stets *u* *u* und *u* *lal* oder *lal* *lal* und *lal* *u*, während oben und unten vom punktirten Strich, der den Null-Durchgang andeutet, immer entweder *u* *lal* und *lal* *lal* oder *lal* *u* und *u* *u* zu finden ist.

Ferner bemerkt man in Sp. I, 187, Obv. Z. 12/13 die Ausnahme, dass der Null-Durchgang schon im 2. Monat nach der Ueberschreitung des Grenzwertes eintritt; es darf daher Zeile 13 nicht *lal* *u*, sondern muss *u* *u* heissen. Die Copie des Tablets ist freilich gerade an jener Stelle zweifelhaft; aber zum Glück lässt sich mit Evidenz nachweisen, dass Sp. I, 187, Obv. Z. 13, und Sp. II, 99, Obv. Z. 1 identisch sind; dies erhellt schon aus folgender Zusammenstellung:

Sp. I, 187 (Z. 13): *16 14 18 u* | *20 + 6 23 rim* | *15 18* | *2 41 34 . . .*

Sp. II, 99 (Z. 1): . . . *8 u u* | *20 6 23 rim* | *15 18* | *2 41 3 . . .*

und wird bei Besprechung der Col. G noch weiter erörtert werden.

Die klare Stelle in dem letztgenannten Tablet hat aber wirklich das erwartete *u* *u*.

Es drängt sich nun noch die Frage auf: Darf und muss ein solcher Ausnahmefall, wo also schon im 2. Monat nach dem obern oder untern Grenzübergang der Nullpunkt (d. h. der Knoten) passirt wird, wirklich von Zeit zu Zeit vorkommen oder nicht?

Auf Grund der oben gegebenen Erklärung der Col. E als Function der Breite des Mondes lässt sich diese Frage mit Sicherheit bejahen. Zum Beweise dient folgende Erwägung:

Wären die Knotenpunkte der Mondbahn unverändert stets dieselben, so wäre jene Ausnahme niemals zulässig; aber bekanntlich bewegen sich beide von Ost nach West (also dem wirklichen Mondlauf und dem scheinbaren Jahreslauf der Sonne entgegen), und zwar jährlich um etwa $19\frac{1}{2}^\circ$. Die Rückkehr der Sonne zum Knoten (sei es dem aufsteigenden oder dem absteigenden) beträgt daher erheblich weniger als ein volles tropisches Jahr, nämlich nur etwa 346,6 Tage. Auf einen Quadranten entfallen also im Mittel $\frac{346,6}{4} = 86,65$ Tage. Aber auf diesen kommen nicht nothwendig 3 synodische Monate; denn da die mittlere Dauer des synodischen Monats = $29^d,53$, so umfasst jener vierte Theil des draconitischen Jahres bloss $86,65 : 29,53 = 2,934$ Monate. Der Fehlbetrag von 0,066 Monaten steigert sich in $3 : 0,066 = 45,45$ Monaten gerade auf einen vollen Monat.

Daraus folgt, dass in der Col. E im Laufe von $45\frac{1}{2}$ Monaten einmal der Fall eintreten muss, dass in dem Cyclus der Zeichenpaare ein einziges nicht drei-, sondern nur zweimal vorkommt. Ein solcher Fall liegt in Sp. I, 187, Obv. vor, wo auf zwei *lal* *u* sofort *u* *u* folgt.

Durch diese Erklärung ist auch die Frage beantwortet, warum die Chaldäer in der Col. A ihrer Finsternisstablen von Zeit zu Zeit, so bei 138 Adaru, 142 Tebitu, 146 Tišritu, die Bemerkung „5 Monate“ beifügen. Eine Finsterniss kann ja bekanntlich nur dann stattfinden, wenn sich die Sonne in der Nähe des Knotens befindet. Gewöhnlich werden daher von einer Finsterniss zur andern 6 Monate vergehen; aber alle $45\frac{1}{2}$ Monate wird nach der oben angestellten Rechnung einmal schon nach 5 Monaten ein Zusammentreffen von Mond und Sonne in der Nähe des Knotens und damit eine Finsterniss eintreten.

Der arithmetische Verlauf und selbst der astronomische Charakter als Function der Breite ist nun festgestellt. Aber es entsteht nun die weitere Frage: welche Function der Breite haben die Babylonier gewählt? Die Grenzwerte $\mp 7' 12''$ sind, wenn wir darunter die gewöhnlichen Elongationsmasse Grade und Minuten verstehen, um 2° zu hoch resp. zu tief. Selbst wenn man annimmt, die Babylonier hätten die Bogendistanz des äussersten Neumondrandes vom äussersten Sonnenrand als Neumondbreite aufgefasst, so würde der Fehler nur um etwa 1° vermindert. Man könnte ferner daran denken, dass es sich um den Abstand von Sonne und Mond nicht im eigentlichen Augenblick der Conjunction, sondern schon eine bestimmte Zeit vor derselben handle — aber um welche? Alles das sind vage Conjecturen, die wissenschaftlich bislang nicht begründet werden können.

Am vernünftigsten scheint noch folgende Annahme zu sein. Man stelle durch vieljährige Beobachtungen fest, um welche Bogendistanz die zwei Auf- oder Untergangspunkte von Mond und Sonne zur Zeit des Vollmondes voneinander abstehen, und notirte jedesmal den Ueberschuss dieses Horizontalbogens über 180° . Dieser Ueberschuss steigert sich um so mehr, je grösser die wahre Mondbreite wird; er wird in der That im Maximum gegen 7° . Ist die Breite = 0, so ist auch jener Ueberschuss = 0. Die so für den Vollmond angestellten Beobachtungen liessen sich dann auf den im Sonnenglanz verschwindenden Neumond übertragen.

Freilich galten dann die Angaben der Col. E direct nur jedesmal für jenen Ort, in dessen Horizont die Conjunction oder Opposition stattfand. Aber da es scheint, dass die Chaldäer ihr Schema ganz universell, d. h. nicht mit ausschliesslicher Rücksicht auf den Horizont von Babylon entwickelten, so hat diese Annahme nichts Befremdliches.

Immerhin muss diese Erklärung noch durch weitere Argumente bestätigt werden (vgl. n. 78).

e) Theilweise Reconstruction dreier Fragmente (Col. C, [D] und E).

(77) Gestützt auf diese eingehende Analyse der arithmetischen und astronomischen Bedeutung der Col. E ist es nun möglich, die vollständige Synthese derselbe aufzubauen und auch die damit zusammenhängende Col. C und aus dieser die Col. D zu reconstruieren. Eine solche Synthese ist bezüglich der Columnen der Fragmente Sp. II, 96 und Sp. I, 187 in folgendem durchgeführt.

Sp. II, 96 bedarf kaum einer Erklärung. Zunächst wurde Col. C restaurirt und daraus dann sowohl Col. D als die erste Abtheilung (die Zahlen) der Col. E entwickelt. Von den zugehörigen Zeichenpaaren konnten die fehlenden im Anschluss an die erhaltenen und den Verlauf der restaurirten Zahlencolumnen (E) hergestellt werden.

Im zweiten Fragment fehlt Col. C vollständig; aber die letzten Ziffern von Col. D sind theilweise erhalten. Aus Col. E wurde nun zunächst Col. C berechnet und daraus D. In der Uebereinstimmung der letztern mit den babylonischen Ziffern liegt die beste Garantie für die Richtigkeit der Rechnung.

Der Col. E wurde eine Columne der Differenzen beigegeben, weil man daraus den Verlauf der Col. E am leichtesten erkennt.

Die Correcturen, die an einigen Stellen sowohl in Zahlen als Zeichen angebracht werden mussten, sind aus sichern Beweisquellen hervorgegangen und können bei einem sachkundigen Leser nicht die geringsten Bedenken erregen.

Sp. II, 96 (Reconstruction)*.

Zeile	C Babylon. Länge des Neumondes in der fixen Ekliptik.	D Dauer des Tages. 1 ^a = 4 ^b ; 1 ^c = 4 ^m ; 1 ⁿ = 4 ⁿ ; 1 ^o = 4 ^t	E		Differenz der Breiten von Monat zu Monat
			I. Babylon. Breite des Neumondes	II. Nördliche od. südliche Position und Richtung	
1.	29 ^o 11' 15'' Υ	3 ^a 12 ^o 47 ² 30''	4 50 51 33	lal u	1 58 45 42
2.	27 18 45 Υ	3 26 55 ³ 30	2 51 5 51	lal u	3 30 25 33
3.	25 26 15 II	3 34 3 30	39 19 42	u u	2 51 5 51
4.	23 33 45 Υ	3 34 11 30	3 30 25 33	u u	1 58 45 42
5.	21 41 ¹ 15 Υ	3 27 19 30	5 ⁴ 29 11 15	u u	2 0 34 42
6.	20 16 Υ	3 13 9 20	6 54 14 3	u lal	2 6 15 42
7.	20 16 Υ	2 53 9 20	4 47 58 21	u lal	2 6 15 42
8.	20 16 Υ	2 35 53 36	2 41 ⁵ 42 39	u lal	3 54 48 45
9.	20 16 Υ	2 26 37 52	1 13 6 6	lal lal	2 41 42 39
10.	20 16 Υ	2 25 22 8	3 54 48 45	lal lal	2 6 15 42
11.	20 16 Υ	2 32 6 24	6 1 4 27	lal lal	2 6 15 42
12.	20 16 II	2 46 50 40	6 16 39 51	lal u	2 0 58 21
13.	18 48 45 Υ	3 5 52 30	4 15 41 30	lal u	

¹ nicht 21. ² nicht 48. ³ nicht 45. ⁴ nicht 3. ⁵ nicht 21.

Die Reconstruction der beiden Tablets ist eine Illustration des innigen Zusammenhangs zwischen Col. C und E.

In Sp. II, 96 ist C theilweise erhalten, und zwar genügend, um sie unabhängig von E entwickeln und dann aus der restaurirten Columne die Col. E berechnen zu können. So kommen wir zu Werthen, die genau den dortigen Angaben der Chaldäer entsprechen.

In Sp. I, 187 (S. 141) ist das Umgekehrte der Fall: C ist total zerstört; aber es lässt sich aus E berechnen. Im ersten Tablet haben wir ausserdem die beiden scheinbaren Störungen in E getrennt; im letztern fallen sie einmal im Obvers und Revers zusammen.

* Die geschlängelten Linien in C bedeuten die beiden bekannten Wechselstellen in der Ekliptik: 27° Piscium und 13° Virginis; ihnen entsprechen in der letzten Columne die ebenfalls durch Schlangenlinie bezeichneten Uebergangswerthe. In Col. E gibt der Doppelpunkt die obere Grenze +7¹ 12¹¹, der ein-

fache die untere Grenze — 7¹ 12¹¹, der punktirte den Durchgang durch 0 an. Diesem letztern entsprechen in der folgenden Columne die Differenzen, unter denen eine doppelte Punktreihe herläuft. Alle durch Rechnung restaurirten Zahlen sind, wie gewöhnlich, durch Kleinsivdruck kenntlich gemacht.

Aus Sp. I, 187 (Reconstruction).

Zeile	C Babyl. Länge des Mondes (vollständig berechnet aus Col. E)	D Dauer des Tages in babyl. Zeitmass (be- rechnet aus C)	E Babyl. Breite des Mondes		Differenzen d. babyl. Breiten
			I.	II.	
Obvers (Neumond).					
1.	16 ^o 18' 45'' Υ	3 ^a 4 ^o 12' 30''	51 2 30	lal u	3 36 16 57
2.	14 26 15 Υ	3 21 46 30	2 45 14 27	u u	1 58 45 42
3.	12 33 45 II	3 32 20 30	4 41 0 9	u u	1 58 45 42
4.	10 41 15 Υ	3 35 54 30	6 42 45 51	u u	1 58 45 42
5.	8 48 45 Υ	3 32 9 34	5 42 28 27	u lal	1 58 45 42
6.	6 56 15 Υ	3 21 13 30	3 43 42 45	u lal	2 49 34 39
7.	6 32 Υ	3 2 18 40	54 ¹ 8 6	u lal	3 35 19 45
8.	6 32 Υ	2 42 18 40	2 51 ² 11 39	lal lal	2 6 15 42
9.	6 32 Υ	2 29 23 12	4 57 27 21	lal lal	2 6 15 42
10.	6 32 Υ	2 24 27 44	7 3 43 3	lal lal	2 6 15 42
11.	6 32 Υ	2 27 32 16	5 14 1 15	lal u	2 6 15 42
12.	6 32 Υ	2 38 36 48	3 7 45 33	lal u	3 23 59 51
13.	5 56 15 Υ	2 57 17 30	16 14 18	u u ³	
Revers (Vollmond).					
1.	0 22 30 Υ	3 13 35	1 7 43 12	lal lal ⁴	2 36 54 6
2.	28 30 Υ	3 27 24	3 44 37 18	lal lal ⁵	1 58 45 42
3.	26 27 30 Υ	3 34 13	5 43 23 0	lal lal ⁴	1 58 45 42
4.	24 45 Υ	3 34 2	6 41 51 18	lal u	1 58 45 42
5.	22 52 30 Υ	3 26 51	4 43 5 36	lal u	2 0 53 42
6.	21 32 Υ	3 12 18 40	2 42 11 54	lal u	3 54 19 30
7.	21 32 Υ	2 52 18 40	1 12 7 36	u u	2 42 11 54
8.	21 32 Υ	2 35 23 12	3 54 19 30	u u	2 6 15 42
9.	21 32 II	2 26 27 44	6 0 35 12	u u	2 6 15 42
10.	21 32 Υ	2 25 32 ³ 16	6 17 9 6	u lal	2 6 15 42
11.	21 32 Υ	2 32 36 48	4 10 5 ³ 24	u lal	2 25 38 0
12.	21 32 Υ	2 47 41 20	1 45 15 24	u lal	4 0 15 24
13.	20 0 Υ	3 6 40	2 15	lal lal	

¹ nicht 44. ² nicht 52. ³ nicht u —. ⁴ nicht lal u. ⁵ nicht 22.

Es folgt nun noch (S. 142) die Reconstruction eines andern Tablets (Sp. II, 99), in dem sowohl die Col. C als auch (fast vollständig) Col. E zerstört ist. Aber wie ist hier eine Wiederherstellung möglich?

Die bisherige Methode ist allerdings nicht anwendbar. Aber die schon in n. 75 gemachte und in n. 83 noch näher zu erörternde Wahrnehmung, dass Sp. II, 99 zeitlich unmittelbar sich an Sp. I, 187 anschliesst, ermöglicht es uns, die erste Zeile von C und E im Obvers und Revers festzustellen; sie lautet genau wie die letzte Zeile der entsprechenden Columnen in Sp. I, 187. Entwickelt man nun von diesem sichern Ausgangspunkt aus die beiden Columnen nach den bekannten Gesetzen, indem man zuerst C herstellt und daraus E berechnet, so stösst man im Obvers ganz genau auf die noch erhaltenen chaldäischen Ziffern und Zeichen, woraus umgekehrt mit Evidenz folgt, dass die beiden Tafeln wirklich zwei aufeinander folgenden Jahren angehören.

Die Reconstruction von E in Sp. II, 99 (S. 142) wurde aber noch aus einem andern Grunde vorgenommen. Gerade in diesem Tablet ist nämlich die darauf folgende Col. F gut erhalten. Zur Erklärung derselben bedürfen wir aber

der abgebrochenen Col. E; deshalb durften wir die Mühe nicht scheuen, sie selbst auf einem Umweg wieder herzustellen.

Aus Sp. II, 99 (Reconstruction).

Zeile	Obvers (Neumond)				Revers (Vollmond)			
	C		E		C		E	
	Babyl. Länge des Mondes (vollständig berechnet)		Babyl. Breite des Mondes (berechnet)		Babyl. Länge des Mondes (vollständig berechnet)		Babyl. Breite des Mondes (grösstentheils berechnet)	
		I.	II.		I.	II.		
1.	5° 56' 15" Υ	16 14 18	u u	20 0 𐎶	2 15		lal lal	
2.	4 3 45 ☾	3 18 52 51	u u	18 7 30 𐎶	4 18 15 42		lal lal	
3.	2 11 15 II	5 17 38 33	u u	16 15 𐎶	6 17 1 24		lal lal	
4.	0 18 45 ☉	7 7 35 43	u lal	14 22 30 𐎶	6 8 12 54		lal u	
5.	28 26 15 ☽	5 8 50 3	u lal	12 30 𐎶	4 9 27 12		lal u	
6.	26 33 45 ☽	3 10 4 21	u lal	10 37 30 𐎶	1 57 23 0		lal u	
7.	25 28 𐎶	0 7 36 42	lal lal	10 20 𐎶	2 13 52 24		u u ¹	
8.	25 28 𐎶	3 22 4 3	lal lal	10 20 𐎶	4 25 11 54		u u	
9.	25 28 𐎶	5 28 19 45	lal lal	10 20 II	6 31 27 36		u u	
10.	25 28 𐎶	6 49 24 33	lal u	10 20 ☉	5 46 16 42		u lal	
11.	25 28 𐎶	3 43 8 51	lal u	10 20 𐎶	3 40 1 0		u lal	
12.	25 28 𐎶	0 49 46 18	lal u	10 20 𐎶	0 43 30 36 ²		u lal	
13.	25 28 𐎶	2 54 22 33	u u	9 30 𐎶	2 56 29 34 ³		lal lal	
14.	23 41 15 𐎶	4 53 31 15	u u	7 37 30 𐎶	4 55 15 16		lal lal	

¹ nicht lal u. ² nicht 26. ³ nicht 24.

f) Chaldäische Anweisung zur Berechnung der Mondbreite.

(78) Was sich mit vieler Mühe aus den Zahlencolumnen der Fragmente Sp. I, 187 und Sp. II, 96 ergab, setzt uns nun auch in den Stand, folgende Stelle des Tablets S + 2418, wenigstens dem wesentlichen Inhalt nach, zu entziffern.

S + 2418. Col. I, Z. 20—32¹.

- [Z. 20.] *Epiš eribu ša num u sik ša Sin arah ana arah (?) 12 dagal ma al an Sin 2 24 qabal-ti qaq-gar ki šari(?)*
- [Z. 21.] *ultu 27 nāne adi 13 šerū arah ana arah (?) 1 58 45 42 tab u lal lib-bu-u ša qabaltu mat-gir (= iššakan)*
- [Z. 22.] *du-ma 3 52 11 39 num 1 58 56 42 ina libbi KUDU-ma 1 53 25 57 kat (= šumēlu?)*
- [Z. 23.] *in-nu-u ki-i KUDU-ma 2 24 lal 30 34 3 lal 30 34 3 lal 1 52 25 57*
- [Z. 24.] *lal-ma 1 22 21 54 num ar(kat) 3 52 11 39 num iššakan 30 34 3 adi 1 58 45 42*
- [Z. 25.] *tab-ma 2 29 19 45 sik iššakan lib-bu-u ša 13 šerū mat-gir 2 (?) uš ki ša al 13*
- [Z. 26.] *šeru tir 0 15 du ki 1 55 45 42 tab ana num lu ana sik ša (šum?)-ma lu bar 13 zibānītu*
- [Z. 27.] *ultu 13 šerū adi 13 zibānītu 30 (Sin?) ana (1?) kas-bu 30 9(?) 15 du 7 30 7 30 ki ki 1 58 45 42*

¹ Diese provisorische Transcription wird erst im folgenden berichtet.

- [Z. 28.] *ultu 2 6 15 42 adi 7 12 num num ki 7 12 sik al (sap?) lu ša al 7 12 tir*
- [Z. 29.] *... ki KUDU-ma ... ša ultu nāne adi šerū ina qabal lu-bar gab-bi a-šar*
- [Z. 30.] *... pulukku 2 ... te 30 20 ultu nāne adi šerū iššakan eliš qabal u šapliš*
- [Z. 31.] *... itti a-ḥa-meš tab-ma 6 21 31 24 1 58 45 42*
- [Z. 32.] *... 58 31 24 2 24 itti šu tab-ma 6 21 31 24 mat-gir.*

Das Ganze gibt die Erklärung zur Col. E der Finsternisstablen und der entsprechenden Syzygientablen (z. B. Sp. II, 96). Einen handgreiflichen Beweis liefert zunächst die Identität einer ganzen Reihe von Zahlen. Die Differenzen der Col. E, nämlich 1 58 45 52 und 2 6 15 42, sind auch hier, z. B. Z. 21 und 28, deutlich erkennbar. Ausserdem finden sich die charakteristischen Punkte der Ekliptik 13° Virginis und 27° Piscium, bei denen die Sonnengeschwindigkeit wechselt und auch in der Col. E eine Aenderung in der „Breite“ eintritt. Die volle Identität mit dieser enthüllt sich aber namentlich in dem arithmetischen Zusammenhang der einzelnen Zahlen (die von mir vorgenommenen Correcturen der ursprünglichen Transcription beeinträchtigen die Richtigkeit der Deutung nicht im geringsten). Dieser Zusammenhang geht aus der folgenden Darlegung hervor.

Z. 20 gibt den Zweck der Berechnung an:

epišu eribu¹ num u sik ša Sin arah ana arah 12 ...

d. h. zu bestimmen den Untergang des Mondes nördlich und südlich (von der Ekliptik), Monat für Monat zwölfmal ... „Eribu“ scheint die oben aufgestellte Ansicht zu bestätigen, dass die Zahlenwerthe der Col. E in den Finsternisstablen nicht die Breite einfachhin, sondern die Bogendistanz der zwei Untergangspunkte von Mond und Sonne (im Horizont) zur Zeit der Conjunction repräsentiren. Diese Horizontalelongation ist natürlich von der wahren Breite abhängig, und wir wollen daher die Benennung „Mondbreite“ beibehalten. Merkwürdigerweise heisst es hier *num u sik*, während in den Tablen der Finsternisse dafür *u* und *lal* stehen; wir haben hier einen neuen Beleg dafür, dass nördlich (oben) sowohl durch *num* als auch *u*, südlich (unten) sowohl durch *sik* als auch durch *lal* ausgedrückt wird. Doch scheinen *u* und *lal* in dieser Bedeutung nur in Form der Doppelzeichen *u u*, *u lal*, *lal lal*, *lal u* vorzukommen.

Die auf *ša Sin* folgenden Keilzeichen sind nicht klar, aber gewiss nicht *num arḫu*, sondern *arah ana arah* zu lesen, da nur dies einen Sinn gibt.

12 soll wohl bedeuten: für 12 aufeinanderfolgende Monate. Im folgenden:

dagal-ma al ilu Sin 2 24 qabal-ti qaq-gar ki ša-ri(?),

kennen wir zunächst die Bedeutung des Zahlenwerthes 2 24. Sie ist eine zweifache. 2 24 drückt sowohl den Zuwachs der Breitenverschiebung aus, welche gemäss n. 72 in der Nähe der beiden Knoten eintritt, als auch den nördlichen oder südlichen Breitenabstand, mit welchem jener Zuwachs beginnt.

¹ Hiergegen möchte jemand allerdings einwenden, das *eribu* gelesene Zeichen könne auch blosses Wortendung sein; allein da sonst im

nämlichen Tablet neben *epišu* niemals jenes Zeichen vorkommt, so glaubte ich die Bedeutung *eribu* = Untergang beibehalten zu müssen.

auf die später festzustellende Bedeutung von $U\check{S}$ = (monatliche) Aenderung: die zweite Aenderung tritt ein bedeuten (vgl. n. 86). In der That tritt bei 13° Virginis an Stelle der bisherigen monatlichen Verschiebung eine andere, wie uns schon bekannt ist.

Damit ist der Passus Z. 22—25 genügend erklärt.

[Z. 25 u. 26.] . . . *ša-al 13 šerú tir 0 15 du itti 1 58 45 42 tab*

= wenn es über 13° Virginis hinausgeht, so werden für jeden Fortschritt in der (Mond-) Länge um 1 Grad $0' 15''$ zur bisherigen monatlichen Aenderung der Breite, welche $1^{\circ} 58' 45'' 42'''$ beträgt, addirt.

[Z. 26.] *ana num lu ana sik ša du-ma lu-bar 13 zibânitu*

wohl = nordwärts (oder) südwärts vom Durchgang durch den Thierkreis (erreiche der Mond) 13° Librae (Länge).

Es wird hier des Falles gedacht, wo der Mond, während seine Länge von 13° Virginis bis 13° Librae sich verschiebt, zugleich durch die Ekliptik geht. Dies ergibt sich noch klarer aus

[Z. 27.] *ultu 13 šeru adi 13 zibânitu 30 (Sin?) 1 kas-bu 30 0 15 du 7 30 7 30 itti itti 1 58 45 42 (tab)*

= von 13° Virginis bis 13° Librae werden für 30° , d. i. *1 kas-bu*, 30 mal $0' 15''$ (d. h. im Ganzen) $7' 30''$ zweimal zu $1^{\circ} 58' 45'' 42'''$ addirt.

Nach *zibânitu* muss es also 30 statt *Sin* heissen. *Kas-bu*, sonst = Doppelstunde, ist hier sicher = 30° oder gleich dem Bogen eines Thierkreisbildes. Es kommt ja auf *1 kas-bu 30* mal $0' 15''$ Zuschuss.

Andererseits steht die hier angenommene Bedeutung des Wortes mit der gewöhnlichen im Einklang. Da die scheinbare Bahn der Gestirne von 360° in 12 Doppelstunden vollendet wird, so entsprechen 30° wirklich einer Doppelstunde.

[Z. 28.] . . . *2 6 15 42 (adi?) 7 12 arah ana arah ki (?) 7 12 sik (šap? al?) lu ša al 7 12 tir*

Hier sind mehrere störende Lädierungen. Aber der Sinn der Stelle ist sicher der folgende: Von der Mondlänge 13° Librae (eigentlich von 13° Virginis an — was aber schon Z. 27 berücksichtigt) beträgt die monatliche Aenderung der Breite $2^{\circ} 6' 15'' 42'''$, bis diese $7^{\circ} 12'$ erreicht. $7^{\circ} 12'$ *sik* ist die äusserste südliche Breite.

Der Ueberschuss über $7 12$ (wird von $7 12$ subtrahirt); zu dieser Ergänzung passt *KUDU-ma* (wird subtrahirt) in Z. 29.

[Z. 29.] . . . *ki (?) KUDU-ma . . . ša ultu nâne adi šeru ina qabal lu-bar gabbi ašar*

[Z. 30.] . . . *pulukku (?) 2 . . . te 30 20 ultu nâne adi šerú iššakan eliš qabal u šapliš.*

[Z. 31.] . . . *itti a-ha-meš tab-ma 6 21 31 24 1 58 45 42.*

[Z. 32.] . . . *57 31 24 2 24 itti eribu tab-ma 6 21 31 24 mat-gir.*

Z. 29 bezieht sich auf die Aenderung der Breite nach Ueberschreitung des Grenzwertes, und zwar während der Neumond sich von den Fischen zur Jungfrau befindet. *Qabal lu-bar* verräth sich hier ziemlich deutlich als term. techn. für Ekliptik. [In naher Beziehung hierzu steht *lu-bar-meš*,

ein Ausdruck, den wir mit Rücksicht auf die Stelle (S + 2418, Z. 37): „*Zi Samaš ina lu-bar-meš ina maš-mašu 55 52 ina PA 1 2 44*“ mit Ekliptik-Sternbilder übersetzten (vgl. n. 36).] *Ina qabal lu-bar gabbi ašar* ist daher wohl = in der Ekliptik alle Positionen.

Z. 30: *Ultu nâne adi šerú . . .* gehört offenbar zu Z. 31. Der Sinn ist:

Während der Neumond zwischen den Fischen und der Jungfrau steht, ist die Summe zweier Breitenverschiebungen (*itti a-ha-mes tab-ma* = zusammen addirt) oberhalb und unterhalb (*eliš qabal u šapliš*) der Ekliptik $6^{\circ} 21' 31'' 24'''$. Dieser Werth ergibt sich aus zweimal $1^{\circ} 58' 45'' 42''' = 3^{\circ} 57' 31'' 24'''$ durch Addition des uns bekannten Zuwachses $2^{\circ} 24'$, welchen die Aenderung der Breite in der Nähe der Ekliptik erfährt.

Col. F.

Angaben über Eintritt, Grösse oder Ausfall der Finsternisse.

(79) Auf die Columne der „babylonischen Mondbreite“ folgt in mehreren Tablets (Sp. II, 47; Sp. II, 96; Sp. II, 296) sofort Col. G, die — wie sich im nächsten Kapitel herausstellen wird — eine Function der Mondgeschwindigkeit darstellt. Im Gegensatz hierzu tritt in einigen Tablets (Sp. I, 187 und Sp. II, 99) zwischen beide die Col. F, welche in mehr als einer Hinsicht merkwürdig ist. Ihre Eigenthümlichkeit zeigt sich vor allem darin, dass sie nur alle 5—6 Monate Angaben aufweist. Schon daraus lässt sich vermuthen, es handle sich um Daten zur Vorausberechnung von Finsternissen. Ein Vergleich derselben mit den zugehörigen Zahlen und Zeichenpaaren der Col. E stellt die Richtigkeit dieser Annahme vollends ausser Zweifel. Der Eintritt der Finsternisse ist ja bekanntlich nur dann möglich, wenn die Breite eine gewisse Grenze nicht überschreitet. Enthält demnach Col. F Finsternissdaten, so müssen zunächst die entsprechenden Zahlenwerthe von E sich stets innerhalb enger Grenzen bewegen, und ausserdem darf neben der vermuthlichen Finsternissangabe von je 3 gleichen Zeichenpaaren der Col. E nur das erste [1] *u u* und *lal lal*, sowie das dritte [3] *lal u* und *u lal* vorkommen, niemals aber das mittlere derselben, weil dann der Mond noch oder schon zu weit vom Knoten entfernt ist.

Die einzigen Fragmente, die uns eine diesbezügliche Prüfung gestatten, sind Sp. I, 187 und Sp. II, 99. Es folgen hier die Neu- und Vollmondangaben beider Tablets, die — wie schon erwähnt — zwei aufeinanderfolgenden Jahren angehören.

a) Neumondangaben:

Sp. I, 187: $E_7 = 0 54 8 6 u lal [3]$	$F_7 = 8 22 39 rim$
Sp. II, 99: $E_{13} \left\{ \begin{array}{l} = 0 16 14 18 u u [1] \\ E_7 \end{array} \right.$	$F_{13} \left\{ \begin{array}{l} = 20 6 23 rim \\ F_7 \end{array} \right.$
$E_7 = 0 7 36 42 lal lal [1]$	$F_7 = 18 40 7 rim$

b) Vollmondangaben:

Sp. I, 187: $E_1 = 1 7 43 12 lal lal [1]$	$F_1 = 28 41 10 ?$
$E_7 = 1 12 7 36 u u [1]$	$F_7 = 20(?) 22(?) 3(?) ?$
$E_{12} = 1 45 15 24 u lal [3]$	$F_{12} = 8 34 bat$
Sp. II, 99: $E_6 = 1 57 23 0 lal u [3]$	$F_6 = 2 9 50 bat$
$E_{12} = 0 43 30 36 u lal [3]$	$F_{12} = 10 8 54 rim$

Der Leser erkennt aus der vorstehenden Tabelle sofort, dass die vorhin angedeuteten Kriterien in beiden Fragmenten zutreffen: die Werthe, welche den entsprechenden Stellen der Col. *E* (Grenzwert $\mp 7' 12''$) entnommen sind, erreichen nie die Grösse $\mp 2'$, und von den bekannten 3 gleichen Zeichenpaaren (*3 u u*, *3 u lal* u. s. f.) steht immer das erste [1.], wenn die beiden Glieder eines Paares gleich, dagegen stets das dritte [3.], wenn dieselben ungleich sind. Von der Richtigkeit dieser Behauptung überzeugt ein Blick auf die in n. 77 ausgeführten Restaurationen.

Somit unterliegt es keinem Zweifel, dass die Col. *F* sich ausschliesslich auf jene Neu- und Vollmonde bezieht, bei denen eine Finsterniss in Frage war. So stehen wir denn hier vor der interessanten Thatsache, dass die Chaldäer mittelst eines eigenen Systems sowohl Mond- als auch Sonnenfinsternisse vorausberechnet haben.

Diese Wahrnehmung ermuntert zu einer eingehenden Prüfung der vorliegenden Columne. Zwei Dinge sind hier wohl zu beachten: die Zahlenwerthe und die Wortzeichen *rim* und *bat*. In unsern zwei Fragmenten Sp. I, 187 und Sp. II, 99 kommt ersteres viermal, letzteres zweimal sicher vor. Sollte durch diese Zahlen und Wortzeichen etwa die Grösse oder Dauer der einzelnen Finsternisse angedeutet werden?

In dieser Vermuthung bestärkt zunächst der Gedanke, dass bei *bat* im Vergleich zu *rim* verhältnissmässig niedrige Zahlenwerthe vorkommen, während die entsprechenden Werthe von *E* gerade dann ihren höchsten Betrag erlangen. Die Vollmondangaben Sp. I, 187, E_{12} und Sp. II, 99, E_6 scheinen wenigstens darauf hinzudeuten. Drückt nämlich *bat* wirklich einen geringen Grad von Verfinsterung oder gar nur eine Beschattung durch die Penumbra aus, so kann es nur mit einer relativ grossen Breite auf gleicher Linie des Tablets stehen. Gleichwohl ist damit obige Conjectur noch nicht sicher begründet; denn sie stützt sich lediglich auf ein paar Zahlen, von denen möglicherweise die eine oder andere unrichtig ist. Wir bedürfen daher weiterer Kriterien. Ein solches ergibt sich zunächst aus dem Umstande, dass in der Abtheilung für Neumonde (bezw. Sonnenfinsternisse) nur *rim*, aber nicht *bat* vorkommt, während sich letzteres zweimal hintereinander in der Abtheilung für Vollmonde (bezw. Mondfinsternisse) findet. Gemäss unserer Deutung der beiden Ausdrücke müsste daraus gefolgert werden, dass während zweier aufeinanderfolgenden Jahre zwei Mondfinsternisse unmittelbar hintereinander verschwindend klein werden bezw. ausfallen können. Dies stimmt wirklich mit den Thatsachen überein. Während nämlich auf einen Saros ungefähr 40 Sonnenfinsternisse kommen, finden während derselben Zeit nur etwa 29 Mondfinsternisse statt, und zwar geschieht der Ausfall der sonst alle 5 oder 6 Monate eintreffenden Finsternisse in der Regel gleich zweimal hintereinander. (So folgte auf die zweite Finsterniss von 1896, welche am 23. August war, mit Uebergehung des Jahres 1897 erst am 8. Januar 1898 eine weitere.)

Aber dies gilt natürlich für alle Orte der Erde insgesamt; für ein und denselben Ort dagegen — etwa für Babylon — sind die Mondfinsternisse häufiger als die Bedeckungen der Sonne. Aber die in Col. *F* verzeichneten Finsternissangaben können sich unmöglich auf den Horizont von einem einzelnen Orte beziehen; denn erstens käme auf diesen jährlich nicht einmal eine Mondfinsterniss, alle zwei Jahre nicht einmal eine Sonnenfinsterniss, und zweitens wäre es auch höchst unwahrscheinlich, dass schon in *F* die geographische Lage von Babylon mit in Rechnung gezogen sein sollte. Dieser Specialfall

mochte gemäss der ganzen übrigen Anlage des Systems erst in einer spätern Columne Berücksichtigung finden.

Nach allen bisher angestellten Prüfungen ist es ziemlich sicher, dass *bat* immer vorkommt, wenn eine Finsterniss ausfällt und zwar nur dann; dafür sprechen die dem *bat* vorangehenden hohen Breiten und die zwei aufeinanderfolgenden *bat* in der Abtheilung für Mondfinsternisse.

Eine Bestätigung erfährt das gewonnene Resultat durch einen Vergleich der Col. *F* der bekannten Mondfinsternisstafel Nr. 93 (81—7—6) mit den Angaben des Oppolzerschen Canons für die nämliche Zeit. Darüber belehrt die folgende Tabelle.

Zeile	Jahr		Col. <i>E</i>			Col. <i>F</i>			Can. d. Finst.				
	s. Ä.	Ch. Ä. (—)							halbe Dauer part.	Dauer tot.	Grösse		
4.	138	173 Oct.	1	17	8 12	<i>lal lal</i>	30	15	22	57 ^m	— ^m	3 ^r .1	
5.	138	172 März	1	42	34 58	<i>lal u</i>	0	18	12	—	—	—	
6.	139	Sept.	1	53	38 24	<i>u lal</i>	1	32	24	[?]	—	—	
7.	"	171 März		38	30	<i>lal u</i>		10	59	97	—	11 ^r .5	
8.	140	Sept.		50	29 26	<i>u u</i>		9	2 24	97	—	11 ^r .4	
9.	"	170 Febr.		23	14 48	<i>(?) u lal</i>		21	16 28	108	43	15 ^r .5	
10.	141	Aug.		17	7 11	<i>lal u</i>		20	15 12	110	48	18 ^r .6	
11.	"	169 Febr.	?	24	(?) 49	(?) 33	(?) ? <i>u</i>	31	(?) 33 43	36	—	1 ^r .2	
12.	142	Aug.	1	24	24	<i>lal u</i>	31	(?) 28		39	—	1 ^r .4	
13.	"	168 Jan.	1	45	47	<i>u lal</i>		13	50	<i>bat</i>	—	—	
14.	143	Juli	1	25	50 36	<i>lal u</i>	3	6 34		—	—	—	
15.	"	Dec.		54	(?) 2 12	<i>u lal</i>	10	23	(?) 38	102	22	13 ^r .0	
16.	144	167 Juni		18	53 48	<i>lal u</i>	14	18 22		106	36	15 ^r .1	
17.	"	Dec.		17	42	(?) 36	<i>u lal</i>	20	21 6	109	44	17 ^r .1	
18.	145	166 Juni		48	43	<i>lal u</i>	25	31 10		100	14	12 ^r .4	
19.	"	Dec.	1	19	27 24	<i>u lal</i>	30	48	(?) 34	26	—	0 ^r .6	
20.	146	165 Juni	1	55	59 48	<i>lal u</i>	26	43 58		—	—	—	
21.	"	Oct.	1	51	19 12	<i>u lal</i>	1	8 2	<i>bat</i>	—	—	—	
22.	147	164 April		44	14 58	<i>lal u</i>	8	21 32		91	—	9 ^r .3	
23.	"	Oct.		49	34 24	<i>u lal</i>	9	8 16		85	—	7 ^r .8	
24.	148	163 April		13	2	<i>lal u</i>	19	24	(?) 20	110	49	19 ^r .4	
25.	"	Oct.		12	10 24	<i>u lal</i>	19	25 44		111	50	20 ^r .4	
26.	"	162 März	1	20	18 48		30	47 8		40	—	1 ^r .5	
27.	149	Sept.	1	13	55 12	(leerer)	29	47	(?) 22	(?)	74	—	5 ^r .7
28.	"	161 Febr.	1	43	27 48	(?) Raum	30	(?) ? 22		—	—	—	
29.	150	Aug.	1				?	?	?	<i>bat</i>	—	—	

Wir haben in dieselbe auch die entsprechende Col. *E* aufgenommen, damit der Leser zugleich einen neuen Beweis für die Richtigkeit unserer frühern Deutung dieser Columne als Function der Mondbreite erhalte. Man erkennt nämlich leicht, dass im allgemeinen die Grösse und Dauer der Finsterniss im umgekehrten Verhältniss zu den Zahlenwerthen von *E* stehen. So entsprechen den kleinsten Werthen E_{10} , E_{17} , E_{24} und E_{25} die grössten Werthe des Canons der Finsternisse, und umgekehrt ist auf derselben Linie mit den hohen Werthen E_3 , E_6 ; E_{13} , E_{14} ; E_{28} (und E_{29}) ein Ausfall der Finsterniss im Canon zu bemerken.

Mehr aber interessirt hier eine Wahrnehmung in der Col. *F*: es findet sich nämlich bei ihren Zahlen nirgends ein *rim*, doch dreimal deutlich ein *bat*. Beachten wir zunächst den letztern Umstand. Ist unsere obige Conjectur stichhaltig, so darf neben *bat* keine Finsterniss (des Canons) verzeichnet

sein. So ist es in der That. In allen 3 Fällen correspondirt das *bat* der Chaldäer mit einem Ausfall der Finsterniss. Damit ist unsere Sache unwiderleglich dargethan; denn es wird keinem Sachverständigen einfallen, in dem Zusammentreffen aller dieser Momente das Spiel eines blinden Zufalls zu sehen.

Allerdings fehlt es nicht an Ausnahmen, die anscheinend die Richtigkeit der aufgestellten Regel in Frage stellen. So bemerkt man an 5 Stellen, Z. 5, 6, 14, 20 und 28, kein *bat*, obschon es zufolge jener Regel dort stehen sollte. Doch dieser Einwand kann erst später hinreichend gelöst werden. Vor der Erkenntniss der arithmetischen Gesetze von Col. F ist jeder Erklärungsversuch verfrüht. Es scheint zwar, als ob der Ausfall von *bat* in Z. 14, 20 und 28 so gerechtfertigt werden könnte: In der Finsternisstafel genügte ein *bat*, um zwei aufeinanderfolgende Nichteintritte von Finsternissen zu kennzeichnen; in den Syzygientafeln (Sp. I, 187 und Sp. II, 99) war dies anders; dort gehörten die zwei Ausnahmefälle verschiedenen Tablets an und mussten somit einzeln angemerkt werden. Der wahre Grund des Ausfalls von *bat* liegt jedoch ganz wo anders. Nur Z. 5 müsste wirklich *bat* stehen, während es Z. 6, 14, 20 und 28 nicht einmal stehen darf.

Auffallend scheint auf den ersten Blick auch das gänzliche Fehlen von *rim* in der Col. F. Aber dies klärt sich sofort auf, wenn wir in *rim* den Gegensatz von *bat* annehmen; *rim* entsprach dann immer dem Eintreffen einer Finsterniss. Es bildete sonach die Regel und verstand sich von selbst, während die Ausnahme (durch *bat*) angegeben werden musste.

Bedeutung der numerischen Angaben in Col. F.

(80) Eine noch weit schwierigere Aufgabe als die bisherige erwächst uns aus der eigenthümlichen Folge der Zahlen in Col. F. Sie laufen so wirt durcheinander, dass es ohne Mithilfe einer diesbezüglichen chaldäischen Anweisung, wie wir sie für andere Berechnungen dem oft genannten Tablet S + 2418 entnommen haben, kaum möglich scheint, eine vollständige Lösung der Frage herbeizuführen. Allerdings war eine solche Anweisung in S + 2418 zweifellos vorhanden; aber leider scheint dieselbe ganz zerstört zu sein.

So blieb uns nichts anderes übrig, als durch eine eingehende Prüfung der einzelnen Werthe von F etwaigen Gesetzmässigkeiten auf die Spur zu kommen. Es stellte sich bald heraus, dass die Vergleichung der einzelnen Glieder der Col. F für sich allein zu keinem Resultate führte. Hiernach waren zwei Möglichkeiten offen: entweder beruhte F lediglich auf frühern Beobachtungen, die man mit Hilfe der Sarosperiode auch auf die künftige Zeit übertrug und sie in die Rechnungstafeln als selbständiges Element einführte, oder aber F wurde aus einer frühern Columne mit Hilfe eines eigenen Schemas abgeleitet.

Die folgende Darlegung wird beweisen, dass letzteres der Fall ist. Aber aus welcher Columne soll Col. F hervorgegangen sein? Zur richtigen Beantwortung dieser Frage ist die bereits sicher erwiesene Thatsache massgebend, dass es sich in F um Finsternissangaben handelt, und zwar entweder um fertige Resultate von Finsternisserscheinungen oder wenigstens um Elemente derselben. Ist ersteres der Fall, so könnte kaum etwas anderes als die Dauer oder die Grösse der Finsterniss gemeint sein. Gegen die Deutung als Dauer der Finsterniss sprechen jedoch gewichtige Gründe. Erstens haben die Zahlen gar keine Beziehungen zu den Oppolzerschen Angaben (vgl. die Tabelle),

und zweitens wäre es dann höchst sonderbar, dass die Col. G, in der die Geschwindigkeit des Mondlaufs am Tage der Finsterniss zum Ausdruck kommt, auf Col. F folgt, statt ihr voranzugehen. Gerade die Mondgeschwindigkeit bildet ja ein wesentliches Element bei der Berechnung der Dauer der Verfinsterung.

Anders verhält es sich mit der Grösse der Finsternisse. Die nothwendigen Elemente zu ihrer Berechnung waren schon in den Columnen B, C und E wenigstens insoweit enthalten, um darauf ein genähertes Rechnungsergebnis zu gründen. Namentlich aber musste E, die babylonische Mondbreite, dabei zur Geltung kommen.

Die feste Ueberzeugung hiervon spornte trotz des anfänglichen Misserfolges zu wiederholten Untersuchungen an.

Eine einfache Proportionalität zwischen correspondirenden Werthen von E und F verräth sich nirgends; auch nehmen die Zahlen in beiden Columnen zuweilen gleichzeitig zu, während an andern Stellen F mit der Zunahme von E abnimmt. Dagegen variiren die Werthe von F, welche numerisch nahe bei einander liegenden Werthen von E entsprechen, zwischen engen Grenzen, und ausserdem findet innerhalb dieser nur eine Abnahme oder nur eine Zunahme statt. Damit stossen wir aber auf eine offenbare Gesetzmässigkeit. Um letztere ins Licht treten zu lassen, stellen wir die uns zugänglichen Werthe von E aus verschiedenen Tablets nach steigenden Grössen zusammen und setzen das entsprechende F daneben.

Tabellarische Darstellung des Zusammenhanges zwischen Col. E und Col. F.

Gruppe	Tablet { Neu- oder Vollmond	Zeile	Col. E nach steigenden Werthen geordnet	Col. F	Col. Φ
I.	Sp. II, 99 Neumond	7.	0 7 36 42 <i>lal lal</i>	18 40 7 <i>rim</i>	18 40 7
	Nr. 93 Vollmond	25.	0 12 10 24 <i>u lal</i>	19 25 44	19 25 44
	"	24.	0 13 2 <i>lal u</i>	19 34 20	19 34 20
	Sp. II, 99 Neumond	1.	0 16 14 18 <i>u u</i>	20 6 23 <i>rim</i>	20 6 23
	Nr. 93 Vollmond	10.	0 17 7 12 ¹ <i>lal u</i>	20 15 12	20 15 12
	"	17.	0 17 42 36 <i>u lal</i>	20 21 6	20 21 6
II.	"	9.	0 23 14 48 <i>u lal</i>	21 16 28	21 16 28
	Nr. 93 Vollmond	7.	0 38 30 0 <i>lal u</i>	10 ² 59	23 49
	Sp. II, 99	12.	0 43 30 36 <i>u lal</i>	10 8 54 <i>rim</i>	24 39 6
	Nr. 93	23.	0 49 34 24 <i>u lal</i>	9 8 16	24 39 44
	"	8.	0 50 9 ¹ 36 <i>u u</i>	9 2 24	25 45 36
	Sp. I, 187 Neumond	7.	0 54 8 6 <i>u lal</i>	8 22 39 <i>rim</i>	26 25 21
III.	Nr. 93 Vollmond	22.	0 54 14 48 <i>lal u</i>	8 21 32	26 26 28
	"	27.	1 13 55 12	29 47 12	29 47 12
	"	4.	1 17 8 12 <i>lal lal</i>	30 15 22	30 15 22
	"	19.	1 19 27 24 <i>u lal</i>	30 48 34	30 48 34
	"	26.	1 20 18 48	30 57 8	30 57 8
	"	12.	1 24 24 <i>lal u</i>	31 38 ³	31 38
IV.	Sp. I, 187 Vollmond	12.	1 45 15 24 <i>u lal</i>	8 34 <i>bat</i>	34 56 34
	Nr. 93	13.	1 45 47 <i>u lal</i>	13 50 <i>bat</i>	35 1 50
	Sp. II, 87	?	1 48 55 18 <i>lal u</i>	0 45 13 <i>bat</i>	35 33 13
	Nr. 93	21.	1 51 12 ¹ 12 <i>u lal</i>	1 8 2 <i>bat</i>	35 56 2
	"	6.	1 53 38 24 <i>u lal</i>	1 32 24	36 20 24
	Sp. II, 99	6.	1 57 23 <i>lal u</i>	2 9 50 <i>bat</i>	36 57 50

¹ corrigirte Ziffer. ² nicht „ — 10 59“ wie in der Copie bzw. im Original. ³ nicht 28.

Wie aus der vorstehenden tabellarischen Uebersicht erhellt, treten auf diese Weise vier Gruppen hervor, innerhalb welcher folgende Gesetzmässigkeit waltet: Sind E und E' irgend zwei Glieder innerhalb ein und derselben Gruppe und F und F' die entsprechenden Werthe der folgenden Columne, so gilt in der I., III. und IV. Gruppe die Gleichung:

$$10(E' - E) = F' - F$$

und in der II. Gruppe:

$$10(E' - E) = F - F'$$

Z. B. in Gruppe I $\left\{ \begin{array}{l} \text{Nr. 93: } E_{17} = 0^0 17' 42'' 36''' \quad F_{17} = 20' 21'' 6''' \\ \quad \quad \quad E_{25} = 0 \quad 12 \quad 10 \quad 24 \quad \quad F_{25} = 19 \quad 25 \quad 44 \\ \quad \quad \quad 10(5 \quad 32 \quad 12) = \quad \quad \quad 55 \quad 22, \end{array} \right.$

in Gruppe II $\left\{ \begin{array}{l} \text{Nr. 93: } E_{22} = 0^0 54' 14'' 48''' \quad F_{22} = 8' 21'' 32''' \\ \quad \quad \quad E_{23} = 0 \quad 49 \quad 34 \quad 24 \quad \quad F_{23} = 9 \quad 8 \quad 16 \\ \quad \quad \quad 10(4 \quad 40 \quad 24) = \quad \quad \quad 46 \quad 44. \end{array} \right.$

Die nämlichen Relationen wie zwischen den einzelnen Gliedern der Gruppen I, III und IV gelten auch zwischen Gruppe I einerseits und Gruppe III andererseits, d. h. es ist

$$10(E_{III} - E_I) = F_{III} - F_I$$

z. B.: (III) Nr. 93 $E_{26} = 1^0 20' 18'' 48''' \quad F_{26} = 30' 57'' 8'''$
 (I) " $E_{17} = 0 \quad 17 \quad 42 \quad 36 \quad \quad F_{17} = 20 \quad 21 \quad 6$
 $10(1 \quad 2 \quad 36 \quad 12) = \quad \quad \quad 10 \quad 36 \quad 2.$

Zwischen je zwei andern Gruppen findet jedoch eine derartige Beziehung nicht statt. Woher dies? Woher kommt ausserdem in F das so plötzliche und bedeutende Herabsinken der Werthe von I auf II und besonders von III auf IV?

Den Schlüssel zu diesem Geheimniss chaldäischer Rechenkunst bot uns die Beantwortung der naheliegenden Frage: Wie müssten in Col. F die einzelnen Werthe von Gruppe III und IV lauten, wenn die zwischen I und III bestehende Beziehung für die gesamte Columne Giltigkeit hätte?

Die aus Col. E zu diesem Zweck berechneten Zahlen reihen sich in Col. ϕ unmittelbar an die entsprechenden Angaben von Col. F . Ein Vergleich beider enthüllt uns eine für unsere Frage wichtige Gesetzmässigkeit: in II haben wir die constante Summe $F + \phi = 34' 48''$, in IV dagegen den gleichen Werth als constante Differenz $\phi - F = 34' 48''$. Z. B.:

(II.) [Nr. 93] $F_7 = 10' 59'' \quad \phi_7 = 23 \quad 49 \quad \quad F_7 + \phi_7 = 34' 48''$
 (IV.) [Nr. 93] $\phi_{12} = 34' 56'' 34''' \quad F_{12} = 0 \quad 8 \quad 34 \quad \quad \phi_{12} - F_{12} = 34' 48''$

Es sind also die Werthe von F_{II} nichts als Ergänzungen der nach der allgemeinen Regel berechneten zu $34' 48''$, die Werthe von F_{IV} dagegen die einzelnen Ueberschüsse solcher regelrechten Rechnungsergebnisse über die nämliche Grösse. Damit löst sich der scheinbare Wirrwarr der Zahlen in ein einheitliches System auf.

Die Babylonier berechneten demnach zunächst gesondert unsere Col. ϕ und daraus erst in der angedeuteten Weise die Col. F .

Der Beweis hierfür lässt sich an einigen Angaben der Tablets in überzeugender Weise erbringen.

Es finden sich in Col. F mehrere Werthe, die in keine der vier oben-erwähnten Gruppen passen, obschon sie den entsprechenden Zahlen in E zufolge im wesentlichen gewiss nicht auf einem Versehen beim Copiren beruhen.

So steht (vgl. S. 117) in Nr. 93 neben $E_{18} = 0 \quad 48 \quad 43 \quad \text{lal u}$ $F_{18} = 25 \quad 31 \quad 10$. In Wirklichkeit gehört dieser Werth der Hilfscolumne ϕ an, während gemäss dem Werthe von E_{18} , der offenbar in die Gruppe II gehört, $F_{18} = 34' 48''$ minus $25' 31'' 10''' = 9' 16'' 50'''$ stehen müsste.

Weiter lesen wir im nämlichen Tablet:

$$E_{20} = 1 \quad 55 \quad 59 \quad 48 \quad \text{lal u}; F_{20} = 36' 43 \quad 58;$$

dies ist nicht falsch; aber nach der sonstigen Schreibweise müsste es heissen:

$$F_{20} = 36' 43'' 58''' \text{ minus } 34' 38'' = 1' 55'' 58''' \text{ bat.}$$

Jetzt erklärt sich ungezwungen, warum an solchen Stellen kein *bat* beigefügt wurde, obschon zur Zeit, auf welche sich die Angabe bezieht, die Finsterniss ausfiel.

Ein Gegenstück zu den eben-erwähnten Ausnahmen bietet Z. 16 unseres Tablets:

$$E_{16} = 0 \quad 18 \quad 33^2 \quad 48 \quad \text{lal u}; F_{16} = 14 \quad 18 \quad 22.$$

Dem E_{16} zufolge gehören die Werthe zu Gruppe I, für welche Col. F und ϕ identisch sind; das berechnete ϕ_{16} ist aber $20' 29'' 38'''$, d. h. $34' 48''$ minus $14' 18'' 22'''$. Somit müsste es heissen: $F_{16} = 20 \quad 29 \quad 38$.

Dabei gehen wir jedoch von der Voraussetzung aus, dass das letzte in Gruppe I verzeichnete Werthe-paar wirklich richtig angegeben ist und dahin gehört, nämlich:

$$E_9 = 0 \quad 23 \quad 14 \quad 48 \quad \text{u lal}; F_9 = 21 \quad 16 \quad 28 (= \phi_9).$$

Da aber eine Unterlassung der vorzunehmenden Ergänzung wahrscheinlicher ist als eine unbefugte Vornahme derselben, so hat von den beiden Angaben des Tablets F_{16} eine grössere Wahrscheinlichkeit für sich als E_9 ; es scheint daher die Grenze, mit der die erwähnte Ergänzungsregel in Kraft tritt, eher bei $E = 0^0 18'$ zu liegen als höher.

In zwei Fällen des Tablets Nr. 93, nämlich Z. 5 und Z. 14, hat der Chaldäer sogar eine Ergänzung zu $34' 48''$ vorgenommen, obschon die Werthe zur Gruppe III gehören, in der sonst durchweg die Zahlen der Col. ϕ und nicht deren Complementary eingesetzt wurden:

$$E_5 = 1 \quad 42 \quad 34 \quad 58 \quad \text{lal u}; F_5 = 0 \quad 18 \quad 12.$$

Nach der Regel (der Gruppe III) müsste $F_5 = 34 \quad 29 \quad 48$ stehen; statt dessen heisst es $34' 48''$ minus $34' 29'' 48'''$.

Ebenso $E_{14} = 1 \quad 25 \quad 50 \quad 36 \quad \text{lal u}; F_{14} = 3 \quad 6 \quad 34.$

Man erwartet $F_{14} = 31 \quad 41 \quad 26$, statt dessen analog dem vorigen Fall die Differenz $34' 48''$ minus $31' 41'' 26'''$ gesetzt wird.

Beruhet diese Ausnahme von der Regel auf einem Versehen des chaldäischen Verfassers oder liegt ihr vielleicht doch ein astronomischer Sinn zu Grunde? Darüber wagen wir einstweilen noch keine Entscheidung.

¹ Die Copie hat 26 (offenbar verschrieben).

Stelle). Die Uebereinstimmung aller andern

² Die Copie hat 53 (jedoch an schadhafter

Ziffern schliesst hierbei jede Willkür aus.

Doch etwas verdient schon jetzt hervorgehoben zu werden: in beiden Fällen findet nach Oppolzer keine Finsterniss statt.

Dieser Umstand scheint die Sicherheit unserer frühern Deutung von *bat* wieder zu erschüttern. Doch dem ist nicht so. Denn Col. *F* konnte ihrer ganzen Anlage nach nur annähernd die Bedingungen für Eintritt und Grösse der Finsternisse angeben; es konnte also wohl geschehen, dass das babylonische Schema noch einen geringen Grad der Verfinsterung angab, während infolge anderer Umstände, die in dieser Columne noch nicht berücksichtigt wurden, die Finsterniss thatsächlich ausfiel.

(81) Damit haben sämtliche uns bislang zugänglichen Werthe der Col. *F* ihre arithmetische Erklärung beziehungsweise Berichtigung gefunden. Bis auf einige wenige gehören alle den Vollmond- resp. Mondfinsternisstafeln an; nur drei derselben sind Neumondtafeln entnommen. Auch diese fügen sich den allgemeinen Gesetzen. Fassen wir letztere kurz zusammen.

Die erste Gesetzmässigkeit offenbart sich zwischen Col. *E* und der Hilfscolumne ϕ , welche sich in die Gleichung kleiden lässt:

$$10(E' - E) = (\phi' - \phi),$$

worin *E* und ϕ sowie *E'* und ϕ' correspondiren.

Die zweite Gesetzmässigkeit besteht in der fixen obern Grenzmarke der Col. *F*: $F_m = 34' 48''$, bei deren Ueberschreiten die Zählung wieder von Null beginnt, während dem Ueberschusswerth selbst das Wörtchen *bat* beigefügt wird.

Die dritte Gesetzmässigkeit steht in naher Beziehung zur zweiten: sie zeigt sich darin, dass, während die Werthe der Col. *E* von etwa $0^0 18'$ bis 1^0 ansteigen, in der entsprechenden Partie der Col. *F* statt der nach der Regel gewonnenen Zahlen (in Col. ϕ) deren Complementary zu F_m figuriren.

Als vierte Gesetzmässigkeit endlich muss noch hinzugefügt werden: Dem $F_m = 34' 48''$ entspricht in Col. *E* genau $\frac{1}{30}$ des Betrages, nämlich $E = 1^0 44' 24''$, während $F = 17' 24''$ zur Breite $E = 0$ gehört. Beide Relationen berechnen sich ohne weiteres auf Grund der ersten Regel.

Im Gegensatz zu den sonstigen Beziehungen zwischen Col. *E* und *F* ist die Frage, ob auch die Zeichenpaare der erstern auf *F* irgend welchen Einfluss ausüben, entschieden zu verneinen. Von der Wahrheit dieser Behauptung überzeugt ein Blick auf die Tabelle zu n. 80.

Auch scheint es, dass man für Voll- und Neumond, also für Mond- und Sonnenfinsternisse, (einstweilen) das nämliche System gelten liess. Denn wie die eben erwähnte Tabelle lehrt, fügen sich die drei den Neumondtafeln entnommenen Fälle den für die Vollmondangaben geltenden Regeln. Ob dies auch bei höhern Breiten zutrifft, ist freilich aus Mangel an Beweisstücken nicht zu entscheiden.

Obschon mit der vorstehenden systematischen Untersuchung die Hauptarbeit gethan ist, so stehen wir doch noch nicht am erwünschten Ziel, d. i. der klaren Erkenntniss des astronomischen Sinnes sämtlicher Zahlen von *F*.

Mit Bestimmtheit wissen wir zunächst nur, dass Col. *F* Angaben über Mond- und Sonnenfinsternisse enthält, dass sich ihre Zahlen und Zeichen aus den entsprechenden babylonischen Mondbreiten gesetzmässig ableiten und dass gleichzeitig mit der Breite $1^0 44' 24''$ eine bestimmte Grenzmarke (*bat*) in *F* erreicht wird, die, wie ein Vergleich mit dem Finster-

nisscanon Oppolzers lehrt, sehr nahe dem Grenzpunkte für die Möglichkeit einer (Mond-)Finsterniss liegt.

Wenn wir aber alle diese Umstände zusammennemen, so gewinnt die schon anfänglich aufgestellte Vermuthung, die Zahlen von *F* möchten die Grösse der Finsterniss bezeichnen, eine festere Stütze. Oder was anderes könnte damit gemeint sein?

Eine Bestätigung dieser Ansicht in allen vorliegenden Zahlenwerthen lässt sich allerdings nicht erbringen, da der chaldäische Verfasser — wie es uns scheint — die Bildung von *F* aus ϕ nicht correct durchgeführt hat. Aber trotz einzelner Unsicherheiten sind dennoch die Zahlenbelege, welche wir Tablet Nr. 93 entnehmen, beweiskräftig genug, um etwaige Zweifel zu zerstreuen. Sie finden sich in Col. *F* der folgenden Tabelle.

An *F* reihen sich da selbst die Complementarywerthe von *F'*, welche die in ϕ berechneten zu $34' 48''$ ergänzen. In der dritten Columne (Can. Finst.) wird die Grösse der betreffenden Finsternisse nach Oppolzers Canon in Mondzollen angegeben.

Die ganze Tabelle beleuchtet die oben im Detail behandelte Thatsache, dass dem Ausfall (—) der Finsterniss im „Canon der Finsternisse“ in Col. *F* entweder ein *bat* oder doch ein recht geringer Zahlenwerth entspricht.

Von den drei Ausnahmen (Z. 5, 14 und 29) sind die erste und dritte äusserst geringfügig. Aber selbst wenn Col. *F* endgiltig und nicht provisorisch die Grösse der Finsterniss angeben sollte, so lässt sich diese kleine Dissonanz noch recht gut verstehen. Denn so

Zeile	Col. <i>F</i>	Col. <i>F'</i>	Can. Finst.
4.	30 15 22	4 32 38	3.1
5.	0 18 12	0 18 12 ¹	—
6.	1 32 24	1 32 24 <i>bat</i>	—
7.	10 59	10 59	11.5
8.	9 2 24	9 2 24	11.4
9.	21 16 28	13 31 32	15.5
10.	20 15 12	14 32 38	18.6
11.			
12.	31 38	3 10	1.4
13.	13 50 <i>bat</i>	13 50 <i>bat</i>	—
14.	3 6 34	3 6 34 ²	—
15.	10 3 38	10 3 38	13.0
16.	14 18 22	14 18 22	15.1
17.	20 21 6	14 6 54	17.1
18.	25 31 10	9 16 50	12.4
19.	30 48 34	3 59 26	0.6
20.	36 43 58	1 55 58 <i>bat</i>	—
21.	1 8 2 <i>bat</i>	1 8 2 <i>bat</i>	—
22.	8 21 32	8 21 32	9.3
23.	9 8 16	9 8 16	7.8
24.	19 34 20	15 13 40	19.4
25.	19 25 44	15 22 16	20.4
26.	30 57 8	3 50 52	1.5
27.	29 47 12	5 0 48	5.7
28.	0 9 22	0 9 22 ¹	—
29.	· · · <i>bat</i>	· · · <i>bat</i>	—
34.	31 (?) 1 42	3 47 18	2.8

¹ verschwindend kleine Finsterniss.

² geringer Grad von Finsterniss.

fortgeschritten die chaldäische Rechnungsmethode auch sein mochte, so kann sie doch der Wirklichkeit nicht so nahe kommen wie jene der heutigen Wissenschaft. Thatsächlich haben ja auch die Chaldäer noch am Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. in der Berechnung von Finsternissen sich geirrt. So fand schon Epping¹ in einer Mondephegeride vom Jahre 189 S. Ä. am 1. Kislev (15. December) eine Finsterniss verzeichnet, welche nicht stattfand; die Möglichkeit des Eintritts war eben überschritten.

¹ Astron. aus Babyl. S. 19.

Unsere Ansicht über Col. *F* wird demnach durch vorstehende Tabelle in einer Weise gerechtfertigt, wie wir es besser nicht erwarten können. Prüfen wir die einzelnen Zahlenwerthe näher!

(82) Die erste Abtheilung der Zahlen von *F'* zeigt eine offenbare Beziehung zu den Oppolzerschen Angaben: sie fallen und steigen nämlich im allgemeinen in derselben Weise wie diese. Die Abweichungen beider werden gegen die obere und untere Grenze am stärksten; die bedeutendste ist 5. Im Mittel aber verhalten sich die Grössen der ersten Abtheilung von *F'* zu jenen des Canons beiläufig wie 10 : 12. Das babylonische Mass für die Grösse der Finsternisse würde sich demnach zu dem gewöhnlichen „Mondzoll“ etwa wie 6 : 5 verhalten. Dies stimmt allerdings nicht mit den Angaben der chaldäischen Mondephemeriden überein. Epping fand nämlich, dass dort zwei chaldäische Mondzolle beiläufig 1,8 unserer Mondzolle ausmachen¹. Daraus darf man jedoch höchstens schliessen, dass die Werthe der Col. *F* noch etwas Unfertiges sind und in einer spätern Columnne eine Correction erfahren müssen, oder aber, dass jene Mondephemeriden nicht aus System II, sondern aus einem andern, wahrscheinlich aus unserem System I hervorgegangen sind. (Die Columnnen *E'* und *E''* daselbst weisen wenigstens in den Vollmondabtheilungen ganz bestimmt auf eine spätere Berechnung der Finsternisse.)

Fassen wir nun die Ergebnisse von Col. *F* kurz zusammen:

1. Col. *F* hat den Zweck, das Eintreffen oder Ausfallen einer Finsterniss, sowie die Grösse der Beschattung anzugeben, aber nur insoweit dieselben von der wechselnden Mondbreite abhängen.

2. In den Syzygientafeln wird das Eintreffen durch das Zeichen für *rim* angemerkt (mag die Finsterniss eine totale oder parziale sein); das Zeichen für *bat* dagegen hebt den Ausfall hervor. In den eigentlichen Finsternisstafeln steht *rim* — da es auch wirklich überflüssig ist — niemals, wohl aber wird der Ausfall durch *bat* angegeben.

3. Der Ausgangspunkt für die Berechnung der Col. *F* liegt in der „Breitencolumne *E*. Mit der Mondbreite $E_m = 1^\circ 44' 24''$ hört die Möglichkeit einer Mondfinsterniss auf. Aus *E* geht (die im Tablet fehlende Hilfscolumne) ϕ hervor, in welcher zunächst dem obigen Werthe E_m jener von $\phi_m = 34' 48''$ entspricht (wo $1' = 3''$). Alle übrigen Werthe werden mittelst der Gleichung

$$10(E_m - E) = (\phi_m - \phi)$$

gebildet, wo *E* eine beliebige Breite und ϕ der dazu passende gesuchte Werth der Hilfscolumne ist. Einer Aenderung von 1° in *E* entspricht also eine solche von $10'$ in ϕ . Für die Breite 0 ergibt sich so $\phi = 17' 24''$.

Aus ϕ entsteht Col. *F* in folgender Weise. Die dem $\phi_m (= 34' 48'')$ entsprechende Stelle wird zum Nullpunkt der Zählung, und zwar nach der positiven und nach der negativen Seite hin: ist ϕ kleiner als ϕ_m , so ist *F* gleich dem Fehlbetrag (so wird aus $\phi = 30' 40''$ $F = 4' 8''$); ist ϕ grösser als ϕ_m , dann bildet *F* den Ueberschuss (so entsteht aus $\phi = 35' 58''$ $F = 1' 10''$ *bat*). Das ist die Regel, welche jedoch — wohl aus einer gewissen Nachlässigkeit — nicht überall consequent beobachtet wird.

4. Die Zahlenwerthe der Col. *F* bedeuten die Grösse der Finsterniss unter alleiniger Berücksichtigung der Mondbreite; dies scheint nach einem Ver-

¹ Astron. aus Babyl. S. 105.

gleich mit Oppolzers Canon ausser Zweifel; noch etwas unsicher bleibt jedoch die Einheit des Schattenmasses (= $\frac{1}{5}$ Mondzoll?).

Der damit erbrachte Nachweis einer systematischen Vorausbestimmung der Mondfinsternisse ist schon deshalb interessant, als man bisher mit Ideler¹ glauben mochte, dass die Babylonier Mondfinsternisse nur „mit Hilfe der nach ihnen benannten Periode vorausgesehen haben, indem sie mittelst derselben von einer Mondfinsterniss zur andern fortrechneten“.

Wir haben uns bislang fast ganz auf die Prüfung der Tafeln beschränkt, welche Mondfinsternisse enthalten, und nur nebenbei auch der Sonnenfinsternisse gedacht. Aus der „Tabellarischen Uebersicht des Zusammenhangs zwischen Col. *E* und Col. *F*“ (S. 151), wo sich auch drei Angaben über Sonnenfinsternisse finden, lässt sich nun wenigstens soviel mit Sicherheit folgern, dass man bei der Bestimmung der Werthe von *F* auch hier in ähnlicher Weise verfuhr wie bei den Mondfinsternissen.

Leider gestattet das äusserst dürftige Material keine weitem Schlüsse.

Wenn wir daher bei Diodor (Bibl. hist. II, c. 31) von den Chaldäern lesen: „Περὶ δὲ τῆς κατὰ τὸν ἥλιον ἐκλείψεως ἀσθεστάτως ἀποδείξεις φέροντες, ὃ τολμῶσι προλέγειν, οὐδ' ἀκριβῶς ὑπὲρ αὐτῆς παραγράφειν τοῦς χρόνους“, d. h. betreffs der Sonnenfinsternisse sind ihre Erklärungen sehr schwach, und sie wagen es nicht, solche anzusagen und die Zeit ihres Eintritts genau zu bestimmen — so sind wir auf Grund unserer Rechnungstafeln zu einer wirklichen Widerlegung dieses Ausspruches noch nicht in der Lage. Bringen wir aber damit die Thatsache in Verbindung, dass in den Mondephemeriden Sonnenfinsternisse wirklich angesagt werden, so sind wir befugt, an der Richtigkeit der ersten Behauptung Diodors erstlich zu zweifeln und die zweite (ὃ τολμῶσι . . .) ganz zu streichen.

Col. *G*.

Function der Mondgeschwindigkeit.

(83) Diese Columnne ist in den Fragmenten der Syzygientafeln Sp. I, 187 und Sp. II, 99 genügend erhalten, um zuverlässige Schlüsse zu gestatten. Das Bildungsgesetz gibt sich kund in der constanten Differenz der einzelnen Glieder $d = 0' 42''$, sowie in den charakteristischen Grenzwerten. Der obere liegt etwas unter $16'$, der untere etwas über $11'$. Zur genauern Bestimmung derselben verfahren wir in der gewohnten Weise und finden so:

$$\text{das Maximum } (M) = 15' 57''$$

$$\text{„ Minimum } (m) = 11' 4''$$

und folglich

$$\text{den Mittelwerth } (\mu) = 13' 30'' 30'''.$$

Daraufhin sind wir zu der auf S. 158 folgenden Reconstruction berechtigt.

Wenn der Leser sich die Zahlenwerthe der Mondgeschwindigkeiten ins Gedächtniss zurückruft, so wird ihm die grosse Aehnlichkeit derselben mit den hier vorliegenden gewiss in die Augen springen. Obwohl wir jedoch daraus noch lange nicht schliessen dürfen, dass die Col. *G* Mondgeschwindigkeiten enthält, so liegt doch die Vermuthung nahe, dass sie mit denselben in naher Beziehung stehe. Wenn dem so ist, so muss nothwendig der Col. *G*

¹ Handbuch d. techn. u. mathem. Chronol. S. 208.

Zeile	Aus Sp. I, 187.		Aus Sp. II, 99.	
	Obvers	Revers	Obvers	Revers
1.	15 14	12 8	15 18	11 22
2.	14 32	12 50	15 54	11 28
3.	13 50	13 32	15 12	12 10
4.	13 8	14 14	14 30	12 52
5.	12 26	14 56	13 48	13 34
6.	11 44	15 38	13 6	14 16
7.	11 6	15 34	12 24	14 58
8.	11 48	14 52	11 42	15 40
9.	12 30	14 10	11 8	15 32
10.	13 12	13 28	11 50	14 50
11.	13 54	12 46	12 32	14 8
12.	14 36	12 4	13 14	13 26
13.	15 18	11 22	13 56	12 44
14.			14 38	12 2
			15 20	11 20
			15 52	11 30

die Periode des anomalistischen Monats zu Grunde liegen. So verhält es sich in der That.

Denn wenden wir die schon früher (n. 12) beschriebene Methode der Rechnung an, so finden wir, dass zwischen zwei aufeinanderfolgenden Maxima der Col. G

$$2 \cdot \frac{15^{\circ} 57'' - 11^{\circ} 4''}{0^{\circ} 42''} = 13 \frac{2}{3}$$

synodische Monate liegen. Demnach kommen $14 \frac{2}{3}$ der fraglichen Perioden auf $13 \frac{2}{3}$ synodische Monate; somit entsprechen 293 synodische Monate 314 Perioden. Das ist nun allerdings nicht das frühere Verhältniss 251 : 269; aber es

kommt ihm doch ziemlich nahe, und ausserdem werden wir nachweisen, dass wir es hier mit Abkürzungen von Werthen zu thun haben, welche letztere sich ganz sicher nach der Periode des anomalistischen Monats richten.

Vergleicht man Obvers und Revers von G (in den beiden Fragmenten), so stellt sich zunächst heraus, dass letzteres nicht einfachbin die Fortsetzung des erstern ist. Ihre Zusammengehörigkeit lässt sich nur so erklären, dass eben die eine Seite der Tafel Neumond-, die andere Vollmondangaben desselben Jahres enthält (wie mit Rücksicht auf Col. E schon in n. 75 sich als wahrscheinlich ergab).

Die correspondirenden Werthe von Obvers und Revers liefern hierfür einen zwingenden Beweis. Greifen wir beispielsweise aus Sp. I, 187 Zeile 6 heraus und verfahren ganz so wie in n. 21. Im Obvers steht $11^{\circ} 44''$. Von hier bis zu $m (= 11^{\circ} 4'')$ fehlen noch $0^{\circ} 40''$. Bezieht sich die Angabe auf den Neumond, so muss der zum Vollmond gehörige Werth (da $M = 15^{\circ} 57''$ und $\frac{1}{2} d = 0^{\circ} 21''$) $15^{\circ} 57'' - (0^{\circ} 40'' - 0^{\circ} 21'') = 15^{\circ} 38''$ sein und noch vor M liegen. Dies trifft genau in Revers Z. 6 zu. Ebenso wurde mit gleichem Erfolge Col. G in Sp. II, 99 geprüft.

Schon in n. 76 war davon die Rede, dass die beiden Fragmente zwei aufeinanderfolgenden Jahren angehören; dasselbe tritt hier nach ausgeführter Reconstruction zu Tage; es zeigt sich nämlich im Obvers und Revers, dass Sp. I, 187, Z. 13 = Sp. II, 99, Z. 1. Daraus allein kann man freilich nur schliessen, dass die Tablets entweder aufeinander folgen oder um 293 synodische Monate bzw. ein rundes Vielfaches dieser Zeit auseinanderliegen. Allein da obige Gleichung zwischen Z. 13 des einen und Z. 1 des andern auch in den übrigen Columnen der beiden Tablets wiederkehrt, obwohl sie nicht jene Periode von 293 synodischen Monaten aufweisen, so ist die unmittelbare zeitliche Aufeinanderfolge beider Tablets ausser Frage.

Beziehungen zwischen Col. B und G.

(84) Die Columne, deren arithmetische Verhältnisse und Periode uns jetzt klar sind, weist in den Syzygientafeln nur Zahlen auf; in der Finsternis Tafel Nr. 93 ist ausserdem entweder ein *tab* oder ein *lal* beigefügt. Durch die in

Col. B gemachten Erfahrungen belehrt, drängt sich uns natürlich die Vermuthung auf, dass jene Zeichen in Col. G dieselbe Bedeutung haben könnten wie in B. Diese Vermuthung erhält eine sichere Stütze dadurch, dass durchs ganze Tablet hindurch beide Columnen auf jeder Zeile das nämliche Zeichen (sei es *lal* oder *tab*) aufweisen. Wollen wir daher nicht ein Spiel des Zufalls annehmen, so dürfen wir schon jetzt schliessen: auch in Col. G bedeutet *tab* im Zunehmen begriffen, dagegen *lal* im Abnehmen begriffen. Zur nähern Prüfung wählen wir die den früher (n. 66) benutzten Werthen der Col. B von Zeile 7—11 entsprechende Stelle der Col. G. Wir haben hier nebeneinander:

Zeile	B					G	
7.	2	1	45	11	6	40	<i>tab</i>
8.	2	15	48	53	20	0	<i>lal</i>
9.	1	59	13	20	0	0	<i>lal</i>
10.	2	12	58	8	53	20	<i>tab</i>
11.	2	4	35	55	33	20	<i>lal</i>

Geht man nun durch successive Addition und Subtraction der regelmässigen Differenz $d = 0 42$ mit Berücksichtigung der Grenzwerte von G_7 auf G_{11} über, so wird sich bestätigen, dass *tab* = zunehmend, *lal* = abnehmend ist.

$$\begin{aligned}
 G_7 &= 11 \quad 58 \quad \textit{tab} \\
 + 5 d & (= 3 \quad 30) \\
 & \quad 15 \quad 28 \\
 & \quad \quad \quad \text{Maximum} \\
 G_8 &= 15 \quad 44 \quad \textit{lal} \\
 - 6 d & (= 4 \quad 12) \\
 G_9 &= 11 \quad 32 \quad \textit{lal} \\
 & \quad \quad \quad \text{Minimum} \\
 & \quad 11 \quad 18 \\
 + 5 d & (= 3 \quad 30) \\
 G_{10} &= 14 \quad 48 \quad \textit{tab} \\
 + d & (= 0 \quad 42) \\
 & \quad 15 \quad 30 \\
 & \quad \quad \quad \text{Maximum} \\
 & \quad 15 \quad 42 \\
 - 4 d & (= 2 \quad 48) \\
 G_{11} &= 12 \quad 54 \quad \textit{lal}.
 \end{aligned}$$

Vergleicht man ferner diese Entwicklung mit jener der Col. B (n. 66), so bemerkt man, dass der Zeitpunkt des Maximums und Minimums in beiden Columnen ungefähr der gleiche ist, und dass, während B um 0 2 45 55 33 20 sich ändert, G eine Verschiebung um 0 42 erleidet.

Auch diese Conformität beider Columnen spricht sehr dafür, dass Col. G mit der Mondgeschwindigkeit in Zusammenhang steht. Col. B bedeutet ja nach unsern frühern Untersuchungen den scheinbaren Mond Durchmesser. Dieser erscheint um so grösser, je mehr der Mond sich der Erde nähert; in gleichem Masse wächst aber auch die Mondgeschwindigkeit. Das Umgekehrte tritt ein, wenn sich der Mond dem Apogäum zu bewegt; dann wird sowohl der Mond Durchmesser als auch die Geschwindigkeit kleiner.

Da nun zwischen *B* und *G* offenbar gesetzmässige Relationen zu Tage treten, so ist es wohl möglich, dass die Chaldäer *G* aus *B* thatsächlich auch abgeleitet haben. Wenn dem so ist, so darf man erwarten, dass sich in dem Tablet S + 2418, das schon betrifft Col. *C*, *D* und *E* so gute Dienste gethan hat, auch hierüber einige Aufschlüsse finden. Wie richtig diese Erwartung ist, lehrt folgender Passus:

(85) S + 2418, Obvers, Col. I [Zeile 14 bis 19].

- [Z. 14.] *Epiš UŠ ša Zi Sin arah ana arah 42 tab u lal lib-bu-u ša 15 56 54 22 30 mat gir.*
 [Z. 15.] *ša al 15 56 54 22 30 tir ultu 15 56 54 22 30 lal lib-bu-u ša 11 4 4 41 15*
 [Z. 16.] *sik gir-tab . ša al 11 4 4 41 15 lal u itti 11 4 4 41 15 tab . Ana tar-ši 2 17 4 48 53 20*
 [Z. 17.] *15 56 54 22 30 Zi iššakan . ana tar-ši 1 57 47 57 46 40 11 4 4 41 15.*
 [Z. 18.] *ana tar-ša 2 13 20 15 Zi . ana tarša 1 58 31 6 40 11 15 Zi . ša al 2 13 20*
 [Z. 19.] *rabû šihru a du 15 11 15 du ana Zi šihru u rabû tab u lal.*

Da die ganze Stelle ziemlich gut erhalten ist, so wollen wir hier sogleich die Realübersetzung beifügen und dann erst auf die Untersuchung der Einzelheiten übergehen.

Realübersetzung.

[Z. 14.] Um zu machen die Aenderung der (täglichen) Bewegung des Mondes von Monat zu Monat, werden 42' addirt oder subtrahirt. Als Grenzwert wird $15^{\circ} 56' 54'' 22''' 30''''$ oben erhalten.

[Z. 15.] Ueber $15^{\circ} 56' 54'' 22''' 30''''$ der Ueberschuss (d. h. von 42') wird von $15^{\circ} 56' 54'' 22''' 30''''$ subtrahirt (und so) als Grenzwert $11^{\circ} 4' 4'' 41''' 15''''$

[Z. 16.] unten erhalten. Ueber $11^{\circ} 4' 4'' 41''' 15''''$ hinab der Ueberschuss (d. h. von 42') wird zu $11^{\circ} 4' 4'' 41''' 15''''$ addirt. — Zur Zeit wo (der Mond Durchmesser) $2^{\circ} 17' 4'' 48''' 53'' 20'''$ (beträgt), werden

[Z. 17.] $15^{\circ} 56' 54'' 22''' 30''''$ als tägliche Bewegung des Mondes berechnet; zur Zeit wo (jener) $1^{\circ} 57' 47'' 57''' 46'' 40'''$ (beträgt, nur) $11^{\circ} 4' 4'' 41''' 15''''$.

[Z. 18.] Entsprechend dem (Mond Durchmesser =) $2^{\circ} 13' 20''$ ist die tägliche Mondbewegung = 15° ; entsprechend dem (Mond Durchmesser =) $1^{\circ} 58' 31'' 6''' 40''$ ist die tägliche Mondbewegung = $11^{\circ} 15'$. Wird der Mond Durchmesser von $2^{\circ} 13' 20''$ an

[Z. 19.] grösser oder kleiner, so werden pro Einheit (der Aenderung des Durchmessers) $15' 11'' 15'''$ zur (vorhergehenden) kleinern oder grössern täglichen Mondbewegung addirt bzw. subtrahirt.

Rechtfertigung vorstehender Uebersetzung.

[Z. 14] gibt zunächst den Zweck des Abschnittes an: die Berechnung des *UŠ* vom *Zi* des Mondes. Was dieses jedoch bedeutet, kann erst am

Ende dieses Kapitels festgestellt werden; einstweilen wollen wir die andedeuteten arithmetischen Operationen verfolgen. Von Monat zu Monat (*arah ana arah*) werden 42 addirt oder subtrahirt (*tab u lal*). Der Copie des Tablets zufolge heisst es weiter: *lib-bu-u 4 14 56 54 22 30 mat gir*; aber da [Z. 17] die offenbar nämliche Zahl 15 56 54 22 30 lautet und andererseits der voranstehende terminus technicus an andern Stellen (S + 2418, Z. 21 u. 25, vgl. n. 78), *lib-bu-u (ša)* (welch letzteres wie 3 geschrieben wird), so ist die Transcription *lib-bu-u (ša) 15 56 54 22 30* die allein richtige. Der hier angeführte Werth steht im Gegensatz zu *lib-bu-u (ša) 11 4 4 41 15* in der folgenden Zeile [15]. Dieser Gegensatz drückt sich aber nicht nur in den beiden Zahlen aus. Auf erstere folgt noch *mat gir*, auf letztere dagegen *sik gir-tab*. *Mat* kommt auch sonst bei Mondangaben häufig vor. Nach Epping¹ bezieht es sich auf den Aufgang des Mondes. Da nun die gewöhnliche Bedeutung von *sik* = unten, so dürften wir nicht fehlgehen, wenn wir *mat* und *sik* mit oben und unten übersetzen. Es hindert ausserdem nichts die Annahme, dass diese zunächst örtlichen termini hier das numerische Steigen und Fallen ausdrücken sollen.

So liegt es denn nahe, dass *lib-bu-u*² beidemal „Grenze“ bedeutet, die dann noch durch das auf die Zahl folgende *mat* oder *sik* als obere oder untere näher bezeichnet wird. Wir wollen uns jedoch mit dieser Muthmassung noch nicht zufrieden geben. Zu dieser Vorsicht mahnt uns auch die Bedeutung von *lib-bu* = Mitte, welche ja gerade das Gegentheil von „Grenze“ auszudrücken scheint. Man könnte sogar geneigt sein, *lib-bu-u* als mittleren Werth aufzufassen, der durch successive monatliche Vermehrung auf 15 56 54 22 30 anwächst und durch eine ebensolche Verminderung auf 11 4 4 41 15 herabsinkt. Wir müssen uns daher nach Stellen umsehen, bei denen alle Zweideutigkeit ausgeschlossen ist. Eine solche bietet uns der nächste Abschnitt [Z. 20 ff.] des nämlichen Tablets, den wir schon in n. 78 abgehandelt haben. Dort findet sich [Z. 25]: *lib-bu-u ša 13 Virginis mat-gir*. Nun haben wir bereits den Nachweis geführt, dass der Ekliptikpunkt 13° Virginis wirklich nichts anderes ist als ein Grenzpunkt, mit welchem eine Aenderung in den arithmetischen Operationen bei Berechnung der „Breite“ des Mondes stattfindet. Eine Bedeutung wie Mitte oder mittlerer Werth ist dort nicht wohl zulässig. So sind wir berechtigt, einstweilen auch hier an der Bedeutung *lib-bu-u* = Grenzpunkt (und wohl auch Grenzwert) festzuhalten. Wo es sich nur, wie speciell in dem obigen Passus, um eine regelmässig abwechselnd steigende und fallende Reihe handelt, ist die Wahl des Ausdruckes *lib-bu-u* nicht einmal sehr gesucht; denn das natürlichste Bild dieses Steigens und Fallens ist eine wellenförmige Curve, deren höchster und tiefster Punkt in der Mitte des Wellenberges und Wellenthales liegen.

Die Chaldäer begnügen sich indes nicht damit, die beiden Grenzwerte anzugeben, sondern sie zeigen auch, wie der Uebergang vom obern zum untern stattfindet.

[Z. 15] steht nämlich: *ša-al 15 56 54 22 30 tir ultu 15 56 54 22 30 lal lib-bu-u ša 11 4 4 41 15 sik gir-tab*.

Der höchste Grenzwert wird hier wiederholt, und zwar mit vorausgehendem *ša-al* und folgendem *tir*. Eine ähnliche Ausdrucksweise begegnete

¹ Astron. aus Babyl. S. 139.

² Schon P. Hontheim deutete das Wort

Kugler, Babylonische Mondrechnung.

libbu-u an jener Stelle als „Grenzwert“ und theilte es dem Verfasser mit.

uns schon früher (n. 40) im nämlichen Tablet (Obvers Col. I, Z. 2—13); sie bildet dort einen stereotypen Bestandtheil des Schemas zur Berechnung der Tageslänge. Wir lesen daselbst beispielsweise: *10 PA 2 28; ša al 10 PA tir a-du 8 du ultu 2 28 lal*. Der Sinn dieser Worte ist sicher kein anderer als dieser: bei 10^o Arcitenentis (Sonnenstand) dauert der Tag 2^o 28^o = 9^h 52^m; von 10^o Arcitenentis an werden für jeden Fortschritt der Sonne um einen Grad 8 babylonische Zeitminuten (= 32^m) von 2^o 28^o abgezogen. *Ša al* bezeichnet demnach in beiden Fällen, dass die bisher geltende arithmetische Regel zu ändern ist, indem etwa die Subtraction an Stelle der Addition tritt oder die zu addirende oder zu subtrahirende Zahl selbst durch eine neue ersetzt wird. Etwas Näheres lässt sich erst aus der Bedeutung des Wortes *tir* erschliessen. Gemäss Z. 15 ist das *tir* von dem obern Grenzwert 15 56 54 22 30 zu subtrahiren. Wenn wir uns nun erinnern, wie die Chaldäer ihre Zahlencolumnen zu bilden pflegen, so wird es uns gelingen, den Sinn von *tir* zweifellos zu erkennen. Sie bilden durch successive Addition oder Subtraction ein und derselben Grösse (hier 42) arithmetische Reihen, die zwischen zwei idealen Grenzen steigen und fallen. Der Uebergang vom letzten Glied (*z*) der steigenden zum ersten Glied (*a*) der fallenden Reihe findet in der Weise statt, dass man zu *z* so viel von der gewöhnlichen Differenz der einzelnen Glieder addirt, dass das ideale Maximum erreicht wird, und dann den Rest vom letztern subtrahirt. Das passt trefflich zu unserer Stelle. Lassen wir nämlich 15^o 56^u 54^u 22^v 30^v als ideales Maximum gelten, so wird der vorhergehende Werth zunächst durch einen Theil von 42^u zum Maximum ergänzt und dann der übrige Theil von diesem subtrahirt. *Tir* ist daher = Rest, Ueberschuss. Nachdem dies feststeht, wird es auch gelingen, in der Stelle *ša al 15 56 54 22 30 tir* das *ša al* richtig zu deuten. Der Sinn ist jedenfalls von . . . an; über — hinaus; hierbei mag *ša* vielleicht bloss Genetiv sein und *al* für sich allein das Pronomen bilden (vgl. die Stelle: „*dagal-ma al ilu Sin*“ in n. 78). Die Entscheidung hierüber kommt dem Assyriologen zu.

In Z. 16 werden wir belehrt, in welcher Weise das ideale Minimum überschritten wird: *ša al 11 4 4 41. 15 lal-u itti 11 4 4 41 (15) tab*. Hier fällt auf, dass an Stelle des vorigen *tir* ein *lal-u* tritt. Das letztere kann nun gleichfalls nichts anderes bedeuten als den Rest (von der monatlichen Differenz 42), welcher zum idealen Minimum addirt wird [*itti 11 4 4 41 (15) tab*]; aber es ist ein negativer Ueberschuss, ein Ueberschuss nach unten.

Die in Z. 14—16 angedeuteten arithmetischen Operationen und termini technici sind jetzt hinreichend klar. Aber was bedeuten die Zahlen? Der Leser wird wohl schon selbst auf den Gedanken gekommen sein, dass jene Werthe grosse Aehnlichkeit mit den Grenzwerten und der allgemeinen Differenz der Col. *G* der Syzygien- und Finsternisstablen aufweisen. Wir fanden dort das Maximum = 15^o 57', das Minimum = 11^o 4', den Unterschied von Monat zu Monat = 0^o 42'. Schon daraus dürfte man mit Sicherheit folgern, dass die Grenzwerte hier und dort identisch sind, und dass man nur der Bequemlichkeit halber in den Rechnungstablen die abgerundeten Werthe einsetzte. Ausserdem sind die monatlichen Differenzen vollständig identisch. Somit hätten wir in S + 2418 Obvers, Col. I, Z. 17 ff. eine Anweisung, die tägliche Verschiebung des Mondes zu berechnen, wenn anders unsere frühere Conjectur, dass Col. *G* die wechselnde tägliche Mondverschiebung darstelle, richtig ist.

(86) Doch damit wollen wir uns noch nicht zufrieden geben. Die Untersuchung der Col. *B* der Syzygien- und Finsternisstablen hat uns auf die Annahme geführt, dass dort die wechselnde Grösse des Monddurchmessers (gemessen durch Viertelgrade und die successiven Sexagesimaltheile) angegeben wird. Mit der Zu- und Abnahme derselben wird aber auch die Mondgeschwindigkeit eine grössere oder geringere. In der That ist es uns mit Hilfe der Finsternisstafel Nr. 93, 81—7—6 gelungen, derartige Beziehungen zwischen Col. *B* und Col. *G* nachzuweisen (vgl. n. 84). Wenn es nun möglich ist, einen gleichen Zusammenhang auch zwischen Col. *B* und *Zi ša Sin*, dessen wesentliche Zahlengrössen in der gegenwärtigen Nummer untersucht werden, aufzudecken, so wird die Identität von *G* und *Zi ša Sin* vollends ausser Zweifel gestellt.

Diese Hoffnung soll vollständig erfüllt werden.

Im zweiten Theil des oben in Transcription wiedergegebenen Textes lesen wir nämlich:

(I)	(II)
<i>Ana tar-ši 2 17 4 48 53 20</i>	<i>15 56 54 22 30 Zi iššakan</i>
<i>Ana tar-ši 1 57 47 57 46 40</i>	<i>11 4 4 41 15.</i>

Die Zahlen in (I) sind uns bereits bekannt: es sind die Grenzwerte der Col. *B*, und wir bemerken zugleich, dass die Maxima von Col. *B* und von unserem *Zi* ebenso wie die Minima sich einander entsprechen; gerade so war das Verhältniss der Grenzwerte von Col. *B* und *G*. So haben wir denn einen neuen Beweis dafür, dass die in Col. *G* der Finsternisstablen auftretenden Zahlenwerthe und jene des *Zi* des Mondes identisch sind. Wir wollen daher einstweilen *Zi ša Sin* mit „tägliche Mondverschiebung“ übersetzen, indem wir uns die weitere Modification dieser Annahme bis zum Schlusse dieses Kapitels vorbehalten.

Dass die Werthe der Col. *B* = (I) den grössten und kleinsten Monddurchmesser darstellen, ist nach unsern frühern Erörterungen (vgl. n. 68) kaum mehr zweifelhaft; dass jedoch in dem vorhergehenden Ausdruck *ana tar-ši* etwa der terminus technicus für den Durchmesser (des Mondes) oder dessen Bestimmung vorliege, ist nicht ersichtlich. Es scheint vielmehr das allereinfachste, *ana tar-ši* hier als Conjunction der Zeit aufzufassen und mit „zur Zeit wo“ zu übersetzen. Das entspricht ganz dem Sinn des obigen Textes: Zur Zeit wo (der Monddurchmesser) 2^o 17^u 4^u 48^v 53^v 20^{vi} (beträgt), werden 15^o 56' 54" 22''' 30'''' als tägliche Mondverschiebung angenommen; zur Zeit wo (jener) 1^o 57^u 47^u 57^v 46^v 40^{vi} (beträgt), (nur) 11^o 4' 4" 41''' 15''''.

Der Umstand, dass bei dieser Auffassung die Zahlen unter (I) gar nicht näher bezeichnet werden, darf nicht wunder nehmen; das ist in den babylonischen Angaben sogar die Regel und ist die Quelle der grössten Schwierigkeiten bei der Entzifferung der astronomischen Tablen. Derselben Bedeutung von *ana tar-ši* werden wir später abermals begegnen. (Vgl. n. 89.)

In Z. 18 werden wie oben die Grenzwerte noch zwei sich entsprechende Zwischenwerthe einander gegenübergestellt:

<i>ana tar-ša 2 13 20</i>	<i>15 Zi</i>
<i>ana tar-ša 1 58 31 6 40</i>	<i>11 15 Zi.</i>

Die richtige Trennung der Zahlen ist nicht schwer, wenn man beachtet, dass die Grösse des *Zi* zwischen 15^o 57' und 11^o 4' schwankt.

Zum Schluss wird angegeben, wie man auf Grund der eben angeführten Zahlenverhältnisse aus der Grösse des Monddurchmessers die zugehörige Mondverschiebung findet. Es heisst nämlich: *ša-al 2 13 20 rabā sihrū a-du 15 11 15 du ana Zi sihrū u rabā tab u lal*. Die Entzifferung dieser Stelle war mit nicht geringer Mühe verbunden. Den Schlüssel zum Geheimniss bildete die Zahl 15 11 15. Die monatliche Aenderung in Col. B = $0^{\circ} 2'' 45''' 55'''' 33^v 20^vi$, die von *Zi ša Sin* aber = $0^{\circ} 42'$; das Verhältniss ihrer absoluten Werthe ist $\frac{112}{1701} = \frac{1}{15,1875}$; also entspricht einer Zu- oder Abnahme von $1''$ in B eine solche von $15',1875 = 15' 11'' 15'''$. Der in Frage stehende Passus hat deshalb folgenden Sinn: Nimmt der Monddurchmesser über $2' 13'' 20'''$ hinaus zu oder ab (*rabā sihrū*) um $1''$, so wird die tägliche Mondverschiebung um $15' 11'' 15'''$ vermehrt oder vermindert (*tab u lal*). Die Ausdrücke *a-du* und *du* bedeuten sicher nicht etwa bestimmte Masse; denn sie finden sich auch anderswo, wo — wie wir sehen werden — wesentlich verschiedene Grössen auftreten. Dagegen gibt die bekannte Bedeutung von *du* = *alāku*, gehen, einen guten Sinn.

Es handelt sich ja auch in unserer Stelle um eine Verzögerung und Beschleunigung der Bewegung des Mondes; diese Aenderung wird durch *du* bezeichnet und ihre Grösse durch die vorhergehende Zahl angegeben, während das folgende *tab* oder *lal* anzeigt, ob es sich um eine Beschleunigung oder Verzögerung handelt.

A-du bedeutet ganz sicher die Einheit der Aenderung einer Grösse, von welcher eine zweite Grösse gesetzmässig abhängig ist.

Sihrū u rabā (= klein und gross) hinter *Zi* scheinen eigentlich überflüssig zu sein, es soll damit wohl nur angedeutet werden, dass *Zi* in jeder Höhe (ob gross oder klein) mit dem Monddurchmesser zu- oder abnehme.

Zi Sin haben wir mit „tägliche Verschiebung des Mondes“ übersetzt. Der Grund hiervon lag in der Uebereinstimmung der zugehörigen Zahlenwerthe mit jenen der Col. G der Finsternisstafeln. Umgekehrt können wir aus der anderweitig erschliessbaren Bedeutung von *Zi* unsere frühere Erklärung der Col. G rechtfertigen. Schon bei Besprechung der Sonnengeschwindigkeit wiesen wir nämlich nach, dass *Zi Šamaš* die tägliche Verschiebung der Sonne bedeutet, wir dürfen daher auch *Zi Sin* als tägliche Verschiebung des Mondes auffassen. Die Richtigkeit dieser Annahme ergibt sich noch deutlicher aus folgendem. *Zi Sin* oder *Zi ša Sin* oder endlich *Zi an Sin* kommen auch an andern Stellen von S + 2418 häufig vor und zwar in Verbindung mit *Zi Šamaš*, z. B. Z. 113: (*arab Adāru ūmu*) 28 (*tu*) 12 *Zi ša Sin*, 57 56 *Zi ša Šamaš ina ku*, d. h.: am 28. (Tag des Adar) beträgt die tägliche Verschiebung des Mondes 12° , die der Sonne $57' 56''$ im Widder. In der vorhergehenden Zeile werden beide sogar unter einer Bezeichnung zusammengefasst: *Sin u Šamaš ina ku šugalulu šatti Zi-meš ša Sin u Šamaš ina ku lu bat*, d. h.: Mond und Sonne im Widder Frühlingsnachtgleiche. Die Bewegungen des Mondes und der Sonne im Widder (*lu bat* wohl = kreuzen sich).

In *Zi ša Šamaš* und *Zi ša Sin* hat demnach *Zi* gleiche Bedeutung, stellt also beidemal die tägliche Verschiebung dar.

So haben wir wirklich umgekehrt einen neuen Beweis dafür, dass Col. G, deren Zahlen mit dem des *Zi ša Sin* übereinstimmen, die wechselnde Grösse der täglichen Mondverschiebung enthält.

Hiermit ist der arithmetische und astronomische Sinn des vorliegenden Passus hinreichend aufgeklärt; nur der Ausdruck *UŠ* in *UŠ ša Zi Sin* harrt noch der Deutung.

Das fragliche Zeichen kommt in astronomischen Tafeln mehrfach vor.

So fand Epping¹, dass es in Planetenangabe den „Kehrpunkt“ bedeutet. In Sp. II, 54, Col. K hat es — wie sich weiter unten ergibt — einen verwandten Sinn: es bezeichnet dort den numerischen Wendepunkt einer zuerst auf- und dann absteigenden Zahlenreihe. In dem hier vorliegenden Fall ist jedoch offenbar die Aenderung der Mondgeschwindigkeit von einem Neu- oder Vollmond zum andern gemeint.

Dass *UŠ ša Zi an Sin* im Tablet S + 2418 wirklich die (monatliche) Aenderung ausdrückt, ergibt sich mit Evidenz aus folgender Stelle, die erst in den Untersuchungen über das Neulicht zur Geltung kommt und welche wir hier nur nebenher erwähnen:

[Z. 115.] 12 42 *Zi ša an Sin ša ūmu* 27 — wohl 28 — *tu itti 5 UŠ Zi ša an Sin ša ūmu* 28 *tu tab-ma* 15 42; d. h.: kommen zu $12^{\circ} 42'$, der Mondgeschwindigkeit des 27. (28.) Tages, 5 *UŠ* der Mondgeschwindigkeit vom 28. Tag (d. h. der folgenden Monate) hinzu, (so erhält man) $15^{\circ} 42'$. In der That erhält man durch fünfmalige Aenderung des Werthes $12^{\circ} 42'$ um den monatlichen Betrag ($0^{\circ} 42'$) mit Ueberschreitung des idealen Maximums ($15^{\circ} 57'$) genau $15^{\circ} 42'$.

Hiermit ist die oben gegebene Uebersetzung des ganzen Passus Z. 14 bis 19 gerechtfertigt.

Bislang haben wir uns damit zufrieden gegeben, die allgemeinen Beziehungen zwischen Col. B und Col. G kennen zu lernen und letzteres als eine Function der Mondgeschwindigkeit zu charakterisiren; nun gilt es, die Cardinalfrage zu lösen:

Welches ist die specielle astronomische Bedeutung von Col. G?

(87) Obwohl es ausser allem Zweifel ist, dass die in Frage stehende Grösse mit der wechselnden Mondgeschwindigkeit innigst zusammenhängt, so dürfen wir doch beide nicht ohne weiteres identificiren. Würde wenigstens der Mittelwerth der Col. G mit der schon von alters her den Chaldäern bekamten mittlern Mondgeschwindigkeit übereinstimmen, so könnte man dazu noch eher geneigt und berechtigt sein; aber erstere beträgt $13' 30'' 30'''$, letztere nur $13^{\circ} 10' 35''$. Die daraus entstehende Schwierigkeit hat dem Verfasser nicht geringes Missbehagen verursacht; aber nach allerlei Conjecturen und Rechnungen sah er sich doch schliesslich immer wieder zu der Wahl zwischen den zwei folgenden Möglichkeiten gedrängt: Entweder bezeichnet G zwar die Geschwindigkeit des Mondes in seiner Bahn und nur die Masseinheiten sind andere (indem $1' = 0^{\circ},976 = 58',56$ ist), oder die Col. G ist nur eine Function der Mondgeschwindigkeit und beruht auf einer ganz andern Art der Messung als die mittlere Mondgeschwindigkeit.

Die erstere Möglichkeit leidet jedoch an einem nicht geringen Grad von Unwahrscheinlichkeit. Wir können uns nämlich nicht wohl denken, dass man $58',56$ als Masseinheit annahm, da diese Grösse in der Natur nicht vorkommt und somit höchst willkürlich wäre. Folglich sind wir darauf angewiesen, die zweite Möglichkeit näher zu untersuchen. Unter den vielen Mondmessungen

¹ Astron. aus Babyl. S. 139.

haben die Chaldäer wohl auch die tägliche Verspätung der Mondculmination (oder des Mondaufganges) bestimmt. Auf diese Weise konnten sie recht gut zu dem Ergebniss gelangt sein, dass der Mond täglich im Durchschnitt 54^m hinter den Sternen zurückbleibt und somit die tägliche¹ Zunahme der Rectascension nahezu $13^{\circ} 30' = 54^m$ beträgt. Obwohl nun die verschiedene Grösse der einzelnen täglichen Zunahmen der Rectascension des Mondes durchaus nicht den einzelnen täglichen Bewegungen des Mondes in seiner Bahn entspricht, sondern in erster Linie von der Declination des Mondes abhängig ist, so konnte dennoch die mittlere tägliche Zunahme der Rectascension als Ausdruck der mittlern Mondgeschwindigkeit und als Basis für die Col. *G* angenommen worden sein. Weit weniger zulässig wäre es freilich, wenn man auch die Grenzwerte $m = 11^{\circ} 4'$ und $M = 15^{\circ} 57'$ der geringsten und grössten Verspätung der Mondculmination entlehnt hätte. Und dennoch glauben wir, dass die Chaldäer wirklich so verfahren. So würde sich nämlich leicht der hohe Werth von *M* erklären, da $15^{\circ} 57' = 1^h 3^m 48^s$, als oberster Grenzwert der Culminationsverspätungen angesehen, mit der Natur gar nicht übel übereinstimmt. Selbstverständlich musste das ursprüngliche Beobachtungsergebniss etwas modificirt werden, um eine einfache monatliche Differenz von $0^{\circ} 42''$ zu erhalten. Zur Zeit wo der Mond sich im Perigäum und zugleich in der grössten Declination befindet, wie es z. B. im Januar 1895 der Fall war, wird die Rectascensionszunahme für 1 Tag sogar noch um 3—4^m höher steigen; doch dieser Fall ist nicht häufig. Auch das Minimum $11^{\circ} 4' = 44^m 16^s$ wäre als geringste Culminationsverspätung für ein Schema annehmbar, wenn auch der thatsächliche Werth zur Zeit, wo der Mond im Apogäum und zugleich in der Nähe des Knotens ist, noch unter $44^m 16^s$ herabsinkt.

Aber welche Periode sollten die Chaldäer diesen so bestimmten Grössen zu Grunde legen? Da es ihnen darum zu thun war, die Mondbewegung darzustellen, und diese sich nach der Periode des anomalistischen Umlaufs vollzieht, so wählten sie die letztere. Eine derartige Verschmelzung heterogener Elemente (Rectascensionsverschiebung und Geschwindigkeit in der Bahn) mag ja befremden; aber wir finden keine andere Erklärung. Wir hätten somit einen Ausdruck für die wechselnde tägliche Mondbewegung (= Geschwindigkeit) vor uns; aber die Art und Weise, wie er zu stande kam, ist gründlich von jener verschieden, die wir in System I (n. 9) kennen gelernt haben.

Eine Bestätigung der Ansicht, Col. *G* stelle wirklich die Geschwindigkeit des Mondes dar, ergibt sich aus der in n. 86 festgestellten Analogie zwischen *Zi ša Šamaš* und *Zi ša Sin*. Wie (n. 36) nachgewiesen wurde, kann ersteres nichts anderes bedeuten als die tägliche Bewegung der Sonne; also muss auch letzteres die tägliche Bewegung des Mondes bedeuten. Hierzu kommt, dass die Art und Weise, die Grenzwerte zu bestimmen, bei beiden dieselbe gewesen zu sein scheint; denn verglichen mit der Sonnengeschwindigkeit ist auch das Maximum des *Zi ša Šamaš* etwas zu gross und sein Minimum zu klein. Zur Erklärung dieses Umstandes lässt sich ganz dasselbe sagen, was wir bezüglich des *Zi ša Sin* bemerkt haben: man mass den grössten und kleinsten täglichen Fortschritt der Sonne durch die tägliche Verspätung der Culmination (oder vielleicht auch des Aufganges) der Sonne und gelangte so nothwendig zu Grenzwerten, die weiter auseinanderliegen, als es bei der wirklichen grössten und kleinsten Sonnengeschwindigkeit der Fall ist.

¹ täglich, d. i. hier während eines Mondtages = $24^h 50^m 28^s,3$ mittlerer Zeit.

Col. H.

Dauer der synodischen Monate unter der Voraussetzung, die Sonne lege in jedem Monat 30° zurück.

(88) Die Fragmente Sp. I, 187 und Sp. II, 96 schliessen mit einer Columne ab, mit der einige andere (Sp. II, 74, Sp. II, 54 und Sp. II, 581) beginnen. Wir wollen sie mit *H* bezeichnen. Leider ist sie nirgends vollständig erhalten. Wir müssen daher durch Collation mehrerer Bruchstücke den Mangel möglichst zu ersetzen suchen. (Siehe die Tabellen auf S. 168.)

Trotz der vielen scheinbaren Unregelmässigkeiten, die in dieser Columne zusammentreffen, ist eine gewisse Gesetzmässigkeit sofort ersichtlich. Zunächst fällt es auf, dass in sämtlichen Gruppen der geringste Werth stets genau 2 40 beträgt, während der höchste etwas über 4 56 liegt. An gewissen Stellen, nämlich ungefähr zwischen 2 55 und 4 45, ist die monatliche Aenderung eine regelmässige; sie beträgt 0 25 48 38 31 6 20. Ueber diese beiden Grenzen hinauf und hinab ist die Aenderung sehr gering, bei 2 40 sogar 0.

Der approximative Mittelwerth von *H* lässt sich aus Sp. II, 581 am leichtesten errechnen. In Zeile 3 und 17 sind nämlich die Werthe wenig voneinander verschieden; das Intervall zwischen beiden bezeichnet also ungefähr die der Grösse *H* zu Grunde liegende Periode, die demnach nahezu 14 synodische Monate beträgt. Es kommen somit annähernd 15 Perioden von *H* auf 14 synodische Monate. Da entdecken wir wiederum die anomalistische Periode, von der — genau genommen — $14\frac{1}{2}$ auf $13\frac{1}{2}$ synodische Monate treffen.

Nun beträgt der Durchschnittswerth von Col. *H* etwa $3^h 38^m 30^s$. Wäre derselbe = $3^h 11^m 0^s 50^s$, so dürften wir behaupten: Col. *H* drückt den Ueberschuss der einzelnen synodischen Monate über 29 Tage aus — ähnlich wie in den Tafeln von System I. Aber der Unterschied von $27^m 5 = 1^h 50^m$ scheint eine solche Annahme unhaltbar zu machen.

Dennoch wollen wir die Idee, dass *H* gleichwohl Zeitangaben enthält und die wechselnde Dauer des synodischen Monats bestimmt, nicht aufgeben. Dazu nöthigen uns die Beziehungen, welche zwischen *G* und *H* sowie *B* und *H* einerseits als auch zwischen *H* und *L* andererseits obwalten.

Beziehungen zwischen Col. *G* und *H*.

In den Tafeln des Systems I stehen die Columnen der Geschwindigkeit des Mondes (*F*) und der Monatsdauer (*G*) nebeneinander und — wie wir sahen — mit Recht. Die beiden Col. *G* und *H* unserer Syzygientafeln (Syst. II) verrathen nun grosse Aehnlichkeit mit jenen: Col. *G* ist bereits als eine Function der Mondgeschwindigkeit erkannt, und die Zahlen von *H* deuten auf die wechselnde Dauer des Monats hin. Es ist daher leicht möglich, dass beide in einem ähnlichen Verhältnisse zu einander stehen wie die entsprechenden Columnen (*F* und *G*) von System I. Wirklich bemerkt man, dass Col. *H* ihr Maximum erreicht, wenn der Werth der Col. *G* sich dem Minimum nähert oder dasselbe vor kurzem passirt hat, und umgekehrt. Das Maximum in der einen Columne entspricht also dem Minimum in der andern, aber durchaus

I. Aus Sp. I, 187 (Obvers).

Zeile	Col. H							Differenzen						
1.	2	40	(leer)					0	9	33				
2.	2	49	33					0	25	31	56	57	46	40
3.	3	15	4	56	17 ¹	46	40	0	25	48	38	31	6	20
4.	3	40	53	34	48	53	20	0	25	48	38	31	6	20
5.	4	6	42	13	20			0	25	48	38	31	6	20
6.	4	32	30	51 ²	51	6	40	0	25	48	38	31	6	20
7.	4	45	2	47	46	30		0	12	32	5	55	24	
8.	4	45	45	55 ³	33 ⁴			0	0	42	6	46		
9.	4	19	57 ⁵	17	2	12		0	25	48	38	31		
10.	3	54	8	38	31	5		0	25	48	38	31	6	
11.	3	28	20					0	25	48	38	31	6	
12.	3	2	31	21					0	25	49			
13.	2	51	34					0	10	57				

¹ nicht 57. ² nicht 41. ³ nicht 54. ⁴ nicht 32. ⁵ nicht 58.

Aus Sp. II, 99 (Obvers).

Zeile	Col. H						Differenzen						
1.	2	41					0	1					
2.	2	40	(leer)				0						
3.	2	40					0	10	48				
4.	2	50	48				0	25	42				
5.	3	16	31	21	25		0	25	48	38			
6.	3	42	20				0	25	48	38			
7.	4	8	8	38	31	6		0	25	48	38	31	6
8.	4	33	57	17	2	12		0	25	48	38	31	6
9.	4	55	40				0	21	42	42	57	47	
10.	4	54	19	30	21			0	1	20	29	39	

Aus Sp. II, 581.

Zeile	Col. H							Differenzen						
1.	3	0												
2.	3	19	24	11	51	7	40							
3.	3	45	12	50	22	14 ¹		0	25	48	38	31	6	20
4.	4	11	1	28	53	20	20	0	25	48	38	31	6	20
5.	4	36	50	7	24	26	40	0	25	48	38	31	6	20
6.	4	56	20	22	13	20		0	19	30	13	48	53	20
7.	4	41	36	40				0	14	43	32	13	20	
8.	4	15	38	1	28	53	40 ²	0	25	48	38	31	6	20
9.	3	49	49	22	57	46	20 ³	0	25	48	38	31	6	20
10.	3	24	0	44	26	40		0	25	48	38	31	6	20
11.	2	58	12	5	55	13	20	0	25	48	38	31	6	20
12.	2	40	32	57	46	40		0	17	39	18	8	33	20
13.	2	40							0	0	32	57	46	40
14.	2	40	5	(leer)				0	0	5				
15.	2	55	1	58	31	6	40	0	14	56	58	31	6	40
16.	3	30	50	37	2	13	20	0	25	48	38	31	6	20
17.	3	45	39	15	33 ⁴	20	40	0	25	48	38	31	6	20
18.	4	11	27	54	4	26		0	25	48	38	31	6	20
19.				34	32	20					29	6	20	

¹ nicht 21. ² nicht 20. ³ nicht 40. ⁴ nicht 32.

nicht vollständig. So correspondiren in Sp. I, 187 und Sp. II, 99 folgende Werthe:

	Col. G	Col. H
1.	15 14	2 40
2.	11 6	4 45
3.	15 18	2 51 34
4.	11 8	4 55 40.

Obschon hier G_1 (= 15 14) dem idealen Maximum (= 15 57) weniger nahe kommt als G_3 (= 15 18), so ist dennoch das zum letztern gehörige H_3 grösser als H_1 ; ebenso ist H_4 grösser als H_2 , obwohl G_2 (= 11 6) dem idealen Minimum (= 11 4) näher liegt als G_4 (= 11 8).

Dieser Umstand weist mit Sicherheit darauf hin, dass H wenigstens einen Hauptfactor zur Bestimmung der Dauer des synodischen Monats bildet. Wie wir schon früher erörterten, wird eine lange Monatsdauer dadurch bedingt, dass der Mond von Conjunction zu Conjunction zweimal das verzögernde Apogäum passirt, eine kurze dagegen, wenn er zweimal durch das beschleunigende Perigäum geht. Dieser zweimalige Einfluss eines der beiden Apsidenpunkte findet nur dann statt, wenn die beiden Conjunctionen, welche den Monat begrenzen, möglichst gleich weit (vor und nach) den Apsiden eintreffen, nicht aber, wenn eine der beiden gerade auf das Apogäum oder Perigäum fällt (vgl. n. 17). Da ausserdem bereits nachgewiesen ist, dass in Col. G das Maximum dem Perigäum, das Minimum dem Apogäum entspricht, so muss — falls unsere Conjectur nicht verfehlt ist — H sein Maximum erlangen, wenn G dem Minimum nicht mehr ferne ist. Die Bestätigung hierfür liefern obige Zahlen.

Beziehungen zwischen Col. B und Col. H.

(89) Da zwischen G und H — wie oben gezeigt wurde — wesentliche Beziehungen obwalten, so ist es leicht möglich, dass man sich bei der Aufstellung der Col. H auch thatsächlich der Col. G bediente. Da aber andererseits bereits feststeht, dass die Chaldäer die Col. G aus der Col. B ableiteten, so ist es ebenso gut möglich, dass sie auch ihre Col. H aus jener gebildet haben. Die Entscheidung hierüber kann nur ein positives Document von ihrer Hand bieten. Ein solches liegt uns nun wirklich in dem ausgezeichnet gut erhaltenen Passus S + 2418 Z. 63—91 vor. Erst durch diesen ist es auch möglich, die scheinbaren Unregelmässigkeiten der Col. H aufzuklären.

Zunächst lassen wir hier den transscribirten Text folgen:

Transcription von S + 2418, Z. 63 bis 91.

- [Z. 63.] * ana tar-ši 2 13 20 lal u 2 40 iššakan mimma ša-al-la 2 13 21 30(?). . . .
- [Z. 64.] lal-u a-du 3 22 30 du-ma lu uš šu 17 46 40 iššakan ana di mat 2(?). . . .
- [Z. 65.] itti 2 10 (40) tab-ma iššakan. * ana tarši 2 10 40 lal-u 2 . . . 20 iššakan; ša al 2. . . .
- [Z. 66.] adi 1 58 31 6 40 lal-u a-du 9 20 du-ma itti 2 53 20 tab-ma iššakan. . . .
- [Z. 67.] 1 58 31 6 40 lal-u 4 46 42 57 46 40 iššakan; ša-al-la 1 58 31 6 (40). . . .

- [Z. 68.] *lal-u lal-u (2) adi 1 58 13 20 ma-tu-u a-du 8 20 du itti 4 46 42 57 46 (40). . .*
- [Z. 69.] *tab-ma iššakan. * ana tar-ši 1 58 13 20 lal-u 4 49 11 6 40 iššakan; mimma ša-al-la*
- [Z. 70.] *1 58 13 20 lal-u ma-tu-u adi 1 57 55 33 20 lal-u a-du 7 20 du*
- [Z. 71.] *itti 4 49 11 6 40 tab-ma iššakan. * ana tar-ši 1 57 55 33 20 lal-u*
- [Z. 72.] *4 51 21 28 53 20 iššakan; ša-al-la 1 57 55 33 20 lal-u lal-u*
- [Z. 73.] *adi 1 57 58 8 53 20 tab-u a-du 6 20 du itti 4 51 21 28 53 20*
- [Z. 74.] *tab-ma iššakan. * ana tar-ši 1 57 58 8 53 20 tab-u 4 53 14 4 26 40 iššakan;*
- [Z. 75.] *ša-al-la 1 57 58 8 53 20 tab-u tir adi 1 58 15 55 33 20 tab-u*
- [Z. 76.] *a-du 5 20 du itti 4 53 14 4 26 40 tab-ma iššakan. * ana tar-ši 1 58 15 55 33 20*
- [Z. 77.] *tab-u 4 54 48 53 20 iššakan; ša-al-la 1 58 15 55 33 20 (du-ma). . .*
- [Z. 78.] *adi 1 58 33 42 13 20 tab-u a-du 4 du itti 4 (58 48 53 20) tab-(ma iššakan).*
- [Z. 79.] ** ana tar-ši 1 58 33 42 13 20 4 56 ša-(an) [= iššakan] adi 1 58 37 2 13 20*
- [Z. 80.] *gab-bi 4 56 ša mimma; ša-al-la 1 58 37 2 13 20 tab-u tir adi*
- [Z. 81.] *1 58 54 48 53 20 tab-u a-du 2 du itti 4 56 tab-ma ša-(an) [= iššakan]. * ana tar-ši*
- [Z. 82.] *1 58 54 48 53 20 tab-u 4 56 35 33 20 iššakan; adi 1 59 12 35 33 20*
- [Z. 83.] *tab-u, gab-bi 4 56 35 33 20 iššakan; mimma ša-al-la 1 59 12 35 33 20*
- [Z. 84.] *tab-u tir adi 1 59 30 22 13 20 tab-u a-du 2 du ultu 4 56 35 33 20*
- [Z. 85.] *KUDU ša-(an) [= iššakan]; ša-al-la 1 59 30 22 13 20 tab-u tir adi 1 59 48 8 53 20*
- [Z. 86.] *tab-u a-du 4 du ultu 4 56 KUDU-ma iššakan. * ana tar-ši 1 59 48 8 53 20*
- [Z. 87.] *tab-u 4 54 48 53 20 iššakan; ša-al-la 1 59 48 8 53 20 tab-u. . .*
- [Z. 88.] *adi 2 0 5 55 33 20 tab-u a-du 5 20 du ultu 4 54 48 (8 53 20). . .*
- [Z. 89.] *KUDU-ma iššakan. * ana tar-ši 2 0 5 55 33 20 tab-u 4 53 14 4 26 40 iššakan;*
- [Z. 90.] *ša-al-la 2 0 5 55 33 20 tab-u tir adi 2 (0 23 42 13 20 tab-u)*
- [Z. 91.] *a-du 6 20 du ultu 4 53 14 (4 26 40). . .*

Die äussere Form der vorliegenden chaldäischen Anweisung verräth bei genauerer Prüfung grosse Aehnlichkeit mit der von S + 2418, Z. 2—13 (Berechnung des Tagebogens) und Z. 14—19 (Beziehung zwischen Mond Durchmesser und Mondgeschwindigkeit). Bezeichnen wir schon jetzt die in dem Schema vorkommenden Werthe als Grössen, die mit jenen unserer beiden

Schematische Darstellung von S + 2418 Z. 63—91.

	B						H						B						H					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
I. Ana tar-ši	2	10	40	2	13	20	2	10	40	2	13	20	2	10	40	2	13	20	2	10	40	2	13	20
II.	1	58	31	6	40		1	58	31	6	40		1	58	31	6	40		1	58	31	6	40	
III.	4	46	42	57	46	40	4	46	42	57	46	40	4	46	42	57	46	40	4	46	42	57	46	40
IV.	4	49	11	6	40		4	49	11	6	40		4	49	11	6	40		4	49	11	6	40	
V.	4	51	21	28	53	20	4	51	21	28	53	20	4	51	21	28	53	20	4	51	21	28	53	20
VI.	1	57	55	33	20		1	57	55	33	20		1	57	55	33	20		1	57	55	33	20	
VII.	1	57	58	8	53	20	1	57	58	8	53	20	1	57	58	8	53	20	1	57	58	8	53	20
VIII.	1	58	15	55	33	20	1	58	15	55	33	20	1	58	15	55	33	20	1	58	15	55	33	20
IX.	1	58	37	2	13	20	1	58	37	2	13	20	1	58	37	2	13	20	1	58	37	2	13	20
X.	1	58	54	48	53	20	1	58	54	48	53	20	1	58	54	48	53	20	1	58	54	48	53	20
XI.	1	59	12	35	33	20	1	59	12	35	33	20	1	59	12	35	33	20	1	59	12	35	33	20
XII.	1	59	30	22	13	20	1	59	30	22	13	20	1	59	30	22	13	20	1	59	30	22	13	20
XIII.	1	59	48	8	53	20	1	59	48	8	53	20	1	59	48	8	53	20	1	59	48	8	53	20
XIV.	2	0	5	55	33	20	2	0	5	55	33	20	2	0	5	55	33	20	2	0	5	55	33	20
XV.	2	0	23	42	13	20	2	0	23	42	13	20	2	0	23	42	13	20	2	0	23	42	13	20
XVI.	2	0	41	28	53	20	2	0	41	28	53	20	2	0	41	28	53	20	2	0	41	28	53	20
XVII.	2	0	59	15	33	20	2	0	59	15	33	20	2	0	59	15	33	20	2	0	59	15	33	20
XVIII.	2	13	8	8	53	20	2	13	8	8	53	20	2	13	8	8	53	20	2	13	8	8	53	20
XIX.	2	15	48	8	53	20	2	15	48	8	53	20	2	15	48	8	53	20	2	15	48	8	53	20

1 Die mit Sternchen (***) bezeichneten Stellen (Z. I u. XVIII) werden erst bei weitern Untersuchungen klar.

Columnen B und H der Bedeutung nach übereinstimmen, so lässt sich die fast stereotype Redewendung des Schemas allgemein in folgender Weise darstellen: *ana tar-si B_n H_n ša-an* [= *iššakan*]; *ša-al-la B_n adi B_{n+1} a-du . . . du itti* (oder *ultu*) *H_n tab-ma* (oder *KUDU-ma*) *iššakan*.

Im Original ist dies aus Mangel an Uebersichtlichkeit nicht recht erkennbar, wohl aber in der nebenstehenden tabellarischen Anordnung, wie sich dieselbe leicht ohne grosse Aenderung des Originals herstellen liess. Zur Richtigestellung der zum Theil verwaschenen Zahlen war die etwas breit angelegte babylonische Anweisung, in der dieselbe Zahl zwei- bis dreimal vorkommt, höchst erwünscht.

Bevor wir die etwas verwickelte Untersuchung des Schemas in Angriff nehmen, mag es dem Leser erwünscht sein, schon jetzt an Beispielen den Realsinn des babylonischen Textes kennen zu lernen.

[Z. II.] *Ana tar-ši 2 10 40 lal-u 2 53 20 iššakan; ša-al 2 10 40 adi 1 58 31 6 40 lal-u a-du 9 20 du-ma itti 2 53 20 tab-ma iššakan.*

[Z. III.] *Ana tar-ši 1 58 31 6 40 lal-u 4 46 42 57 46 40 iššakan, d. h.:*

Zur Zeit wo der Neu- bzw. Vollmond-Durchmesser = 2¹ 10¹¹ 40¹¹¹

(= 32' 40'') und zugleich im Abnehmen begriffen ist, wird die Dauer des gerade verfloßenen synodischen Monats = [29^a] 2^s 53^o 20' (= 29^a 11^b 33^m 20ⁿ) berechnet; wenn eben dieser Durchmesser von 2' 10^u 40^m an bis 1' 58^u 31^m 6^v 40^v noch weiter abnimmt, werden für die Einheit dieser Aenderung (hier 1ⁿ) 9^o 20' zu [29^a] 2^s 53^o 20' addirt und so die Monatsdauer berechnet. Zur Zeit wo der Monddurchmesser 1' 58^u 31^m 6^v 40^v beträgt und noch abnimmt, wird die Dauer des gerade verfloßenen Monats = [29^a] 4^s 46^o 42' 57'' 46''' 40'''' berechnet.

[Z. XIII.] *Ana tar-ši 1' 59^u 48^m 8^v 53^v 20^{vi} tab-u 4 54 48 53 20 iššakan; ša-al 1 59 48 8 53 20 tab-u adi 2 0 5 55 33 20 tab-u a-du 5 20 du ultu 4 54 48 53 20 KUDU-ma iššakan.* [Z. XIV.] *Ana tar-ši 2 0 5 55 33 20 tab-u 4 53 14 4 26 40 iššakan*, d. h.:

Zur Zeit wo der Neu- bzw. Vollmonddurchmesser = 1' 59^u 48^m 8^v 53^v 20^{vi} und zugleich im Zunehmen begriffen ist, wird der abgelaufene synodische Monat = [29^a] 4^s 54^o 48' 53'' 20''' berechnet; wenn eben dieser Durchmesser von 1' 59^u 48^m 8^v 53^v 20^{vi} noch weiter bis 2' 0^u 5^m 55^v 33^v 20^{vi} zunimmt, so werden für die Einheit dieser Aenderung (hier 1ⁿ) 5^o 20' von [29^a] 4^s 54^o 48' 53'' 20''' subtrahirt und so die Monatsdauer berechnet. Zur Zeit wo der Monddurchmesser 2' 0^u 5^m 55^v 33^v 20^{vi} beträgt und noch zunimmt, wird die Dauer des gerade verfloßenen Monats = [29^a] 4^s 53^o 14' 4'' 26''' 40'''' berechnet.

Es gilt nun, diese Realübersetzung zu begründen.

Fassen wir zu dem Ende zunächst die beiden ersten Zahlencolumnen (*B* und *H*) ins Auge. Die Werthe von *B* gehen etwas über 2' 15^u hinauf und gegen 1' 57^u hinab; ähnlich ist es in Col. *B* der Syzygientafeln. Allerdings steht hier hinter jeder Zahl ein *tab-u* oder *lal-u*, welches in Col. *B* der Syzygientafeln fehlt. Das kann jedoch nicht befremden. *Tab-u* und *lal-u*, in denen *u* wohl nur emphatische Verlängerung ist, bedeuten hier ohne Zweifel wie in der entsprechenden Columne der Finsternisstabeln im Zunehmen begriffen und im Abnehmen begriffen. Es ist nun, wie bereits hervorgehoben wurde, für die Monatsdauer durchaus nicht gleichgiltig, ob der Neumond, mit dem der Monat beginnt oder schliesst, vor oder nach dem Apogäum oder Perigäum stattfindet, also auch nicht gleichgiltig, ob der Monddurchmesser zur Zeit des Neumondes noch zu- oder bereits abnimmt. Weit entfernt also, dass jene beiden Zeichen: *tab-u* und *lal-u* die Identität der beiden Columnen *B* in Frage stellen, bestätigen sie dieselbe vielmehr.

Nicht minder zeigt auch die Col. *H* mit der gleichnamigen der Syzygientafeln eine frappante Aehnlichkeit. Dort sind die Grenzwerte 2' 40^u und 4^u 56^u 35^m 33^v 20^{vi}; in den Syzygientafeln 2' 40^u und 4' 56^u. . . Die Minima sind also sogar offenkundig identisch.

Doch das sind nur Anhaltspunkte für unsere eigentliche Argumentation. Diese stützt sich namentlich auf das eigenthümliche Steigen und Fallen der Zahlenwerthe von Col. *H*. In den Syzygientafeln (vgl. n. 88) fiel es auf, dass die monatlichen Differenzen gegen die untere Grenze (etwa von 2^s 50^o bis 2^s 40^o) und ebenso gegen die obere Grenze (etwa von 4^s 45^o bis 4^s 57^o) bedeutend kleiner sind als in der mittlern Lage (von 2^s 50^o bis 4^s 45^o) und gegen die Grenzen hin sogar 0 werden. Es bedarf keines besondern Scharfsinns, um diese Eigenschaft in der Col. *H* unseres obigen Schemas wieder zu erkennen. Doch prüfen wir den chaldäischen Zahlenmechanismus genauer.

Wir machen dabei die wichtige Wahrnehmung, dass die Col. *H* durchaus nicht überall proportional der Col. *B* sich ändert.

Am einfachsten gehen wir von der Stelle aus, wo *H* proportional der Abnahme in *B* wächst, nämlich von Z. II im obigen Schema.

Es heisst dort dem Sinne nach zunächst: Während *B* von 2' 10^u 40^m *lal-u* bis 1' 58^u 31^m 6^v 40^v *lal-u*, d. h. um $d_1 = 0' 12'' 8''' 53'''' 20''''''$ abnimmt, steigt *H* von 2^s 53^o 20' auf 4^s 46^o 42' 57'' 46''' 40''''', also um $d_2 = 1^s 53^o 2' 57'' 46''' 40'''''$. Das Verhältniss von $d_1 : d_2$ ist 3 : 28 oder 1 : 9 $\frac{1}{3}$. Der Chaldäer deutet das so an: *a-du 9 20 du*. Auf 1^m in *B* kommen also während jenes ganzen Intervalls 9' 20'' in *H*.

Verweilen wir hier einen Augenblick. Das eben gewonnene Resultat bietet uns nämlich eine Handhabe für eine entscheidende Probe. Sind Col. *B* und *H* der Syzygientafeln mit den gleichnamigen unseres Schemas identisch, so muss für jene Mittellage (von 2^s 53^o bis 4^s 46^o) auch in den Syzygientafeln die monatliche Differenz in Col. *H* genau das 9 $\frac{1}{3}$ fache der entsprechenden Differenz in Col. *B*, d. h.

$$0' 25'' 48''' 38'''' 31'''''' 6'''''''' 40'''''''''' = \frac{28}{3} \cdot 0' 2'' 45''' 55'''' 33'''''' 20''''''''$$

sein, was in der That genau zutrifft.

So unterliegt es denn nicht mehr dem geringsten Zweifel, dass S + 2418 Z. 63—91 die Art und Weise lehrt, wie die Col. *H* der Syzygientafeln aus der Col. *B* berechnet wird.

(90) Doch verfolgen wir das Bildungsgesetz von Col. *H* unseres Schemas weiter.

Nach dem grossen mittlern Intervall, innerhalb dessen *H* sich proportional *B* verändert, folgen in Z. III, IV u. s. f. lauter kleine Intervalle, welche in *B* durchweg constant und zwar = $\delta_1 = 0' 0'' 17''' 46'''' 40''''''$ oder $17''''''\frac{1}{3}$ sind, aber in *H* fortwährend sich ändern; denn es heisst nicht mehr *a-du 9 20 du itti . . . tab-ma iššakan*, sondern in successivem Wechsel *a-du 8 20 (7 20, 6 20, 5 20, 4 0, 0) du itti . . . tab-ma iššakan*. Die der constanten Aenderung (δ_1) in *B* entsprechende Aenderung (δ_2) in *H* beträgt also der Reihe nach $\delta_1 \cdot 8\frac{1}{3}'$, $\delta_1 \cdot 7\frac{1}{3}'$, $\delta_1 \cdot 6\frac{1}{3}'$, $\delta_1 \cdot 5\frac{1}{3}'$, $\delta_1 \cdot 4'$, $0'$. Letzteres tritt an zwei Stellen ein, Z. VIII und X. Es heisst nämlich z. B. Z. VIII im ursprünglichen Text [Z. 79.]: *ana tar-ši 1 58 33 42 13 20 | 4 56 ša (an) adi 1 58 37 2 13 20 gab-bi 4 56 ša mimma*, d. h. während *B* (der Durchmesser der Mondscheibe) von 1' 58^u 33^m 42^v 13^v 20^{vi} bis 1' 58^u 37^m 2^v 13^v 20^{vi} abnimmt, bleiben alle *H* constant = 4^s 56^o. Dasselbe findet Z. X statt. Es ist das gerade dort, wo *H* sein Maximum (= 4^s 56' 35'' 33''' 20''''') erreicht. Bis dahin heisst es am Schluss immer „*itti . . . tab-ma iššakan*“; an dessen Stelle tritt jetzt „*ultu . . . KUDU-ma iššakan*“, d. h. der vorausgehende Werth von *H* wird nun (wie aus Z. XI—XIV sich ergibt) in derselben Weise vermindert, wie er vorher successive vermehrt wurde. Auf Grund der hier zu Tage tretenden Regelmässigkeit konnte der fehlende Rest in Z. XV—XIX mit Sicherheit restaurirt werden.

Man erkennt hier zugleich, dass das Wort *KUDU-(ma)*, dessen Bedeutung bislang unbekannt war, gleichbedeutend mit *lal-(ma)* ist und somit (natürlich nach möglichster Richtigstellung der Transcription) als neuer Ausdruck für Subtrahiren ins Lexikon aufgenommen werden darf. — Es mag auch die Frage gestellt werden, warum die Chaldäer das obengenannte kleine Intervall δ_1 gerade = $0' 0'' 17''' 46'''' 40''''''$ setzten. Eine pure Willkürlichkeit darf man

(92) Zur Vervollständigung unserer Erkenntniss wollen wir nochmals auf die Anordnung des chaldäischen Systems zurückkommen.

Die Babylonier verfahren hierbei in folgender Weise: Sie theilten die monatliche Aenderung in B ($= d_1$) in so viele Theile (1 Th. $= \delta_1$), als jene ihrem numerischen Werthe nach in der normal vorausgesetzten monatlichen Aenderung der Col. H ($= d_2$) enthalten ist. So erhielten sie aus der stetigen Proportion $\delta_1 : d_1 = d_1 : d_2$ $\delta_1 = 0^i 0^{ii} 17^{iii} 46^{iv} 40^v$. In Theile von dieser Grösse wurde nun der ganze Werth, um den die Zahlen von B in einem Cyclus von $14\frac{2}{3}\frac{1}{3}\frac{1}{3}$ synodischen Monaten variiren, zerlegt. Es kommen auf diesen Cyclus $130\frac{7}{5}$ δ_1 .

Indem sie von $B_1 = 2^i 13^{ii} 20^{iii} \text{ } \textit{lal-u}$ ($=$ abnehmend) ausgingen, berechneten sie alsdann schrittweise für einzelne δ_1 oder bestimmte Multipla von δ_1 in der Col. B die entsprechenden Aenderungen in Col. H , und zwar mit Hilfe von Col. (λ), die jedesmal den Werth angibt, welcher in H der Einheit von B entspricht. Hier sieht man auch deutlich, wie im allgemeinen einem Decrementum in B ein Incrementum in H entspricht, aber dass das Minimum von B nicht mit dem Maximum von H zusammentrifft.

Zeile der frühern schemat. Darstellung (n. 89)	Stufenfolge der Aenderungen in Col. B	Schrittweise Aenderung in Col. B $\delta_1 = 17^{iii} 46^{iv} 40^v$	(λ) Aenderung in Col. H entsprechend 1^{ii} in Col. B ($1^i = 4$ Zeitsekunden)
I—II	1—2	— δ_1	+ 1'
	2—3	— δ_1	+ 2
	3—4	— δ_1	+ 3
	4—5	— δ_1	+ 4
	5—6	— δ_1	+ 5
	6—7	— δ_1	+ 6
	7—8	— δ_1	+ 7
	8—9	— δ_1	+ 8
	9—10	— δ_1	+ 9
	II—III	10—51	— 41 δ_1	+ 9 20''
III—IV	51—52	— δ_1	+ 8 20
IV—V	52—53	— δ_1	+ 7 20
V—VI	53—54	+ δ_1 (Minimum von B)	+ 6 20
VI—VII	54—55	+ δ_1	+ 5 20
VII—VIII	55—56	+ δ_1	+ 4
VIII—IX	56—57	+ $\delta_1 = 4^{iii} 20^{iv}$	+ 0
IX—X	57—58	+ δ_1	+ 2
X—XI	58—59	+ δ_1	+ 0
XI—XII	59—60	+ δ_1	— 2
XII—XIII	60—61	+ δ_1	— 4
XIII—XIV	61—62	+ δ_1	— 5 20
XIV—XV	62—63	+ δ_1	— 6 20
XV—XVI	63—64	+ δ_1	— 7 20
XVI—XVII	64—65	+ δ_1	— 8 20
XVII—XVIII	65—106	+ 41 δ_1	— 9 20
XVIII—XIX	106—107	+ δ_1	— 9
	107—108	+ δ_1	— 8
	108—109	+ δ_1	— 7
	109—110	+ δ_1	— 6
	110—111	+ δ_1	— 5
	111—112	+ δ_1	— 4
	112—113	+ δ_1	— 3
	113—114	+ δ_1	— 2
	114—115	+ δ_1	— 1
	XIX—I	115—131	+ 16 δ_1	+ 0
	131—1	— δ_1	0

Ist unsere Deutung: B sei der wechselnde Monddurchmesser, H ein Hauptfactor zur Bestimmung der Monatsdauer, richtig, so muss das Maximum von H dann eintreten, wenn B das Minimum um eine halbe monatliche Verschiebung ($= 0^i 1^{ii} 22^{iii} 57^{iv} 46^v 40^{vi}$) überschritten hat; denn dann haben wir jenen längsten Monat, in welchem der erste und der zweite Neumond gleichweit vom Apogäum abstehen. So ungefähr ist es hier wirklich.

Das Maximum von H liegt bei X und XI. Nun ist $B_{XI} = 1^i 59^{ii} 12^{iii} 35^{iv} 33^v 20^{vi} \text{ } \textit{tab-u}$, hat also das Minimum (im Apogäum) schon überschritten und zwar um etwa $0^i 1^{ii} 24^{iii}$ (in naher Uebereinstimmung mit obigem Werth), und so haben wir eine sichere auf Zahlen gegründete Stütze für die der Col. H zugeschriebene Bedeutung.

Doch ist dies nicht der einzige Grund, der unsere Ansicht rechtfertigt; vielmehr wird die weitere Entwicklung den Beweis erbringen, dass H mit Hilfe von I und K in L übergeht, welches letzteres sonder Zweifel die Zeit angibt, die von einem Neu- oder Vollmond zum andern verfliesst.

Um das Studium dieser Beziehungen einzuleiten, ist zunächst die Frage angezeigt: Wie kommt es, dass der Durchschnittswerth von H um etwa $27^0,5 = 1^h 50^m$ zu gross ist?

Der Grund hiervon kann wohl nur darin liegen, dass die Chaldäer der Einfachheit halber die Dauer des synodischen Monats zunächst für den fingirten Fall bestimmten, in welchem die Sonne jeden Monat 30^0 zurücklegen würde. Thatsächlich trifft dies nach ihrem System des Sonnenlaufs nur von 13^0 Virginis bis 27^0 Piscium zu, während auf dem Wege von 27^0 Piscium bis 13^0 Virginis $1^0 52' 30''$ weniger zurückgelegt werden. Durch jene Fiction wird also für den Mond, der die Sonne einzuholen hat, um mit ihr in Conjunction oder Opposition zu treten, ein zu grosser Weg verbucht, und folgerichtig sind jene Monate, während welcher die Sonne von 27^0 Piscium bis 13^0 Virginis unterwegs ist, erheblich zu lang. Dieser Fehler muss wiederum ausgemerzt werden. Geschieht dies im weitem Verlauf des babylonischen Systems nicht, so war unsere Speculation verfehlt; trifft es aber zu, so befinden wir uns auf sicherem Boden.

Col. I und ihre Beziehung zu Col. H.

(Col. I = Correction der hypothetischen Monatsdauer in H für die Zeit der langsamern Sonnenbewegung.)

(93) Wirklich begegnen wir auch in der folgenden Col. (I) Zahlen und Zeichen, die unsere Erwartung zu rechtfertigen scheinen: in Sp. II, 74, 581 und 54 (vgl. S. 120 u. 121) kommen sechsmal hintereinander, also sechs Neu- oder Vollmonden entsprechend, Zahlen vor, auf die jedesmal das Zeichen *lal* folgt, welches hier wohl seine gewöhnliche Bedeutung „subtrahiren“ haben könnte. Vier- bis fünfmal ist es stets dieselbe Grösse; so steht in Sp. II, 54, Obvers, Z. 1—5 fünfmal hintereinander $57\ 3\ 45\ \textit{lal}$; die Gruppe schliesst mit dem geringern Werthe $51\ 6\ 9\ 30^1$ ab, welcher offenbar einen Uebergang bildet. Wie nach Ergänzung der Col. M ersichtlich ist, gehört jene Gruppe der Zeit vom Neumond des Adäru bis zu jenem des Äbu inclusive an.

Von Ululu bis Šabātu (incl.) ist leerer Raum; erst am Neumond des Adäru nimmt Col. I ihre Rolle wieder auf; $36\ 23\ 35\ 30\ \textit{lal}$ ist voraussichtlich

¹ Nicht $51\ 3\ 9\ 30$ — wie irrhümlich in der Transcription S. 121.

(92) Zur Vervollständigung unserer Erkenntniss wollen wir nochmals auf die Anordnung des chaldäischen Systems zurückkommen.

Die Babylonier verfahren hierbei in folgender Weise: Sie theilten die monatliche Aenderung in $B (= d_1)$ in so viele Theile (1 Th. = δ_1), als jene ihrem numerischen Werthe nach in der normal vorausgesetzten monatlichen Aenderung der Col. $H (= d_2)$ enthalten ist. So erhielten sie aus der stetigen Proportion $\delta_1 : d_1 = d_1 : d_2$ $\delta_1 = 0^{\circ} 0^{\text{m}} 17^{\text{m}} 46^{\text{v}} 40^{\text{v}}$. In Theile von dieser Grösse wurde nun der ganze Werth, um den die Zahlen von B in einem Cyclus von $14 \frac{2}{3} \frac{2}{3} \frac{2}{3}$ synodischen Monaten variiren, zerlegt. Es kommen auf diesen Cyclus $130 \frac{7}{15} \delta_1$.

Indem sie von $B_1 = 2^{\circ} 13^{\text{m}} 20^{\text{m}} \text{lal-u}$ (= abnehmend) ausgingen, berechneten sie alsdann schrittweise für einzelne δ_1 oder bestimmte Multipla von δ_1 in der Col. B die entsprechenden Aenderungen in Col. H , und zwar mit Hilfe von Col. (λ), die jedesmal den Werth angibt, welcher in H der Einheit von B entspricht. Hier sieht man auch deutlich, wie im allgemeinen einem Decrementum in B ein Incrementum in H entspricht, aber dass das Minimum von B nicht mit dem Maximum von H zusammentrifft.

Zeile der frühern schemat. Darstellung (n. 89)	Stufenfolge der Aenderungen in Col. B	Schrittweise Aenderung in Col. B $\delta_1 = 17^{\text{m}} 46^{\text{v}} 40^{\text{v}}$	(λ) Aenderung in Col. H entsprechend 1^{m} in Col. B ($1^{\circ} = 4$ Zeitsekunden)
I—II	1—2	— δ_1	+ 1'
	2—3	— δ_1	+ 2
	3—4	— δ_1	+ 3
	4—5	— δ_1	+ 4
	5—6	— δ_1	+ 5
	6—7	— δ_1	+ 6
	7—8	— δ_1	+ 7
	8—9	— δ_1	+ 8
	9—10	— δ_1	+ 9
	II—III	10—51	— 41 δ_1	+ 9 20''
III—IV	51—52	— δ_1	+ 8 20
IV—V	52—53	— δ_1	+ 7 20
V—VI	53—54	+ δ_1 (Minimum von B)	+ 6 20
VI—VII	54—55	+ δ_1	+ 5 20
VII—VIII	55—56	+ δ_1	+ 4
VIII—IX	56—57	+ δ_1	+ 0
IX—X	57—58	+ δ_1	+ 2
X—XI	58—59	+ δ_1	+ 0
XI—XII	59—60	+ δ_1	- 2
XII—XIII	60—61	+ δ_1	- 4
XIII—XIV	61—62	+ δ_1	- 5 20
XIV—XV	62—63	+ δ_1	- 6 20
XV—XVI	63—64	+ δ_1	- 7 20
XVI—XVII	64—65	+ δ_1	- 8 20
XVII—XVIII	65—106	+ 41 δ_1	- 9 20
XVIII—XIX	106—107	+ δ_1	- 9
	107—108	+ δ_1	- 8
	108—109	+ δ_1	- 7
	109—110	+ δ_1	- 6
	110—111	+ δ_1	- 5
	111—112	+ δ_1	- 4
	112—113	+ δ_1	- 3
	113—114	+ δ_1	- 2
	114—115	+ δ_1	- 1
	115—131	+ 16 δ_1	+ 0
XIX—I	131—1	— δ_1	0

Ist unsere Deutung: B sei der wechselnde Monddurchmesser, H ein Hauptfactor zur Bestimmung der Monatsdauer, richtig, so muss das Maximum von H dann eintreten, wenn B das Minimum um eine halbe monatliche Verschiebung ($= 0^{\circ} 1^{\text{m}} 22^{\text{m}} 57^{\text{v}} 46^{\text{v}} 40^{\text{v}}$) überschritten hat; denn dann haben wir jenen längsten Monat, in welchem der erste und der zweite Neumond gleichweit vom Apogäum abstehen. So ungefähr ist es hier wirklich.

Das Maximum von H liegt bei X und XI. Nun ist $B_{XI} = 1^{\circ} 59^{\text{m}} 12^{\text{m}} 35^{\text{v}} 33^{\text{v}} 20^{\text{v}} \text{tab-u}$, hat also das Minimum (im Apogäum) schon überschritten und zwar um etwa $0^{\circ} 1^{\text{m}} 24^{\text{m}}$ (in naher Uebereinstimmung mit obigem Werth), und so haben wir eine sichere auf Zahlen gegründete Stütze für die der Col. H zugeschriebene Bedeutung.

Doch ist dies nicht der einzige Grund, der unsere Ansicht rechtfertigt; vielmehr wird die weitere Entwicklung den Beweis erbringen, dass H mit Hilfe von I und K in L übergeht, welches letzteres sonder Zweifel die Zeit angibt, die von einem Neu- oder Vollmond zum andern verfliesst.

Um das Studium dieser Beziehungen einzuleiten, ist zunächst die Frage angezeigt: Wie kommt es, dass der Durchschnittswerth von H um etwa $27^{\circ},5 = 1^{\circ} 50^{\text{m}}$ zu gross ist?

Der Grund hiervon kann wohl nur darin liegen, dass die Chaldäer der Einfachheit halber die Dauer des synodischen Monats zunächst für den fingirten Fall bestimmten, in welchem die Sonne jeden Monat 30° zurücklegen würde. Thatsächlich trifft dies nach ihrem System des Sonnenlaufs nur von 13° Virginis bis 27° Piscium zu, während auf dem Wege von 27° Piscium bis 13° Virginis $1^{\circ} 52' 30''$ weniger zurückgelegt werden. Durch jene Fiction wird also für den Mond, der die Sonne einzuholen hat, um mit ihr in Conjunction oder Opposition zu treten, ein zu grosser Weg verbucht, und folgerichtig sind jene Monate, während welcher die Sonne von 27° Piscium bis 13° Virginis unterwegs ist, erheblich zu lang. Dieser Fehler muss wiederum ausgemerzt werden. Geschieht dies im weitem Verlauf des babylonischen Systems nicht, so war unsere Speculation verfehlt; trifft es aber zu, so befinden wir uns auf sicherem Boden.

Col. I und ihre Beziehung zu Col. H.

(Col. I = Correction der hypothetischen Monatsdauer in H für die Zeit der langsamern Sonnenbewegung.)

(93) Wirklich begegnen wir auch in der folgenden Col. (I) Zahlen und Zeichen, die unsere Erwartung zu rechtfertigen scheinen: in Sp. II, 74, 581 und 54 (vgl. S. 120 u. 121) kommen sechsmal hintereinander, also sechs Neu- oder Vollmonden entsprechend, Zahlen vor, auf die jedesmal das Zeichen *lal* folgt, welches hier wohl seine gewöhnliche Bedeutung „subtrahiren“ haben könnte. Vier- bis fünfmal ist es stets dieselbe Grösse; so steht in Sp. II, 54, Obvers, Z. 1—5 fünfmal hintereinander $57\ 3\ 45\ \text{lal}$; die Gruppe schliesst mit dem geringern Werthe $51\ 6\ 9\ 30^1$ ab, welcher offenbar einen Uebergang bildet. Wie nach Ergänzung der Col. M ersichtlich ist, gehört jene Gruppe der Zeit vom Neumond des Adäru bis zu jenem des Äbu inclusive an.

Von Ululu bis Šabātu (incl.) ist leerer Raum; erst am Neumond des Adäru nimmt Col. I ihre Rolle wieder auf; $36\ 23\ 35\ 30\ \text{lal}$ ist voraussichtlich

¹ Nicht $51\ 3\ 9\ 30$ — wie irrhümlich in der Transcription S. 121.

Uebergangswerth, und für die folgenden Monate wäre wohl das gewöhnliche 57 3 45 *lal* zu erwarten.

Erwägt man nun, dass vom Adaru bis Abu die Sonne ungefähr vom Widder zur Wage wandert, so kann uns das nur in der Hoffnung bestärken, in 27° Piscium und 13° Virginis die genauen Grenzen zu finden, innerhalb welcher pro Monat 57° 3' 45" (= 3^h 48^m 15^s) von der Zeit, welche jeweils die Col. *H* angibt, zu subtrahiren sind.

Den strikten Beweis hierfür liefert folgende Erwägung, welche wir an die Angaben von Sp. II, 54, Col. *I* knüpfen. Z. 6 heisst es: 51 6 9 30 *lal*. Gemäss unserer Conjectur (dass 13° Virginis die Grenze sei) würde dort 57 3 45 *lal* stehen, wenn sich die Sonne im Augenblick jenes Neumondes gerade in 13° Virginis befände. Aus der kleinern Zahl 51 6 9 30 zu schliessen, ist jedoch die Sonne bereits schon weiter gerückt, und zwar bis 16° 134 Virginis, wie aus nachstehender Rechnung erhellt. Da die Sonne auf ihrem Wege von 27° Piscium bis 13° Virginis nach dem chaldäischen Schema monatlich 28° 125 weiterrückt, so ist die Anzahl der Grade, die der Mond seit der letzten Conjunction (Z. 5) bis 13° Virginis durchlaufen musste,

$$= \frac{51^{\text{h}} 6^{\text{m}} 9^{\text{s}} 30^{\text{v}}}{57^{\text{h}} 3^{\text{m}} 45^{\text{s}}} \cdot 28^{\circ} 125 = 25^{\circ} 1875.$$

Der Rest des Weges bis zur nächsten Conjunction (Z. 6)

$$= 30^{\circ} - 25^{\circ} 1875 \cdot \frac{16}{15} = 3^{\circ} 134^1.$$

Also steht der 6. Neumond in 16° 134 Virginis.

Von 16° 134 Virginis bis 16° 134 Piscium (Z. 6—12) schreitet die Sonne monatlich um 30° voran. Während dieses Intervalls wird die in Col. *H* angegebene Dauer des Monats nicht verkürzt. Ebenso tritt von 16° 134 Piscium bis 27° Virginis, also für 10° 866, nach dem 12. Neumond keine Verminderung ein; wohl aber für den übrigen Theil des Weges bis zum 13. Neumond; dieser Rest beträgt $(30^{\circ} - 10^{\circ} 866) \cdot \frac{15}{16} = 17^{\circ} 938$. Auf 28° 125, d. h. eine volle Monatsreise der Sonne, kommt nach unserer Deutung der Col. *I* eine Subtraction von 57^h 3^m 45^s, also auf 17° 938 eine solche von

$$\frac{17,938}{28,125} \cdot 57^{\text{h}} 3^{\text{m}} 45^{\text{s}} = 36^{\text{h}} 23^{\text{m}} 35^{\text{s}} 30^{\text{v}}.$$

Das ist nun exact der Werth von I_{13} unserer Tafel; also hat unsere Conjectur, Col. *I* sei bestimmt, in der angedeuteten Weise die zu hohen Zahlen der Col. *H* zu rectificiren, ihre Probe bestanden.

So sind wir jetzt im stande, die Col. *C* (d. h. die der babylonischen Mondlängen), welche zu Col. *I* von Sp. II, 54 gehört, ganz genau zu reconstruiren. Von diesem Vortheil werden wir jedoch erst bei der Besprechung der Col. *K* Gebrauch machen.

Eine willkommene Bestätigung unserer Auffassung der Col. *I* bietet die folgende Stelle aus S + 2418 (Z. 55—58):

- [Z. 55.] *Utu 27 nane adi 25 7 30 ku ana 1 us 2 lal . . .*
- [Z. 56.] *57 3 45 utu si-man lal 2 utu 25 7 30 ku adi . . .*
- [Z. 57.] *utu si-man-mes is utu 13 seru adi 27 nane la isu utu 24(?) . . .*
- [Z. 58.] *2 1 44 lal ana 28 7 30 ki sa man-du 57 3 45 lal adi 14(?) . . .*²

¹ Man erinnere sich, dass $\frac{30^{\circ}}{28^{\circ} 7' 35''} = \frac{16}{15}$ ist.

² Transcription Strassmaiers.

Hier bemerkt man zunächst die beiden charakteristischen Grenzen 27° Piscium und 13° Virginis und ausserdem den der Col. *I* eigenthümlichen Werth: 57 3 45.

Gemäss Z. 55 und 56 wird in Uebereinstimmung mit unserem obigen Funde angegeben, dass von 27° Piscium bis 25° 7' 30" Arietis, also einer monatlichen Verschiebung von 28° 7' 30" entsprechend, 57 3 45 von der Zeit zu subtrahiren ist.

[Strassmaier bemerkt in einer Note zum Keiltext: das zweite Wortzeichen in Z. 56 „scheint *si-man*, hebräisch שִׁמָן = bestimmte Zeitangabe, zu heissen (= σφμαίων⁴)“]; das ist es auch wirklich, wie aus dem Obigen schon klar ist und in der Folge sich noch mehr bestätigt.

Zufolge Z. 57 ist von den Zeiten von 13° Virginis bis 27° Piscium nichts (scil. zu subtrahiren), d. h. die in Col. *H* festgesetzte Monatsdauer wird für die Zeit, während welcher der Neumond sich innerhalb der Länge von 13° Virginis bis 27° Piscium befindet, nicht verkürzt; dasselbe Resultat erhielten wir aus den Syzygientafeln.

Z. 58 behandelt den Fall, wo der dem Monatsanfang vorhergehende Neumond etwas vor 27° Piscium steht; es heisst dort: *utu 24(?) 2 1 44 lal*. Die Länge jenes Neumondes erhält man gerade so, wie vor kurzem an einem Beispiel gezeigt worden, aus der Proportion: 57^h 3^m 45^s : 2^h 1^m 44^s = 28° 125 : x , woraus $x = 1^{\circ}$; die Länge des Neumondes liegt also 1° von der Grenze, mit welcher die Subtraction aufhört, also bei 26° Piscium; somit muss jene Stelle lauten: *utu 26 nane adi 26 ku 2 1 44 lal*.

Der Sinn des letzten Theiles von Z. 58 ist entweder: nach einer Sonnenverschiebung von 28° 7' 30" werden (jedemal) 57^h 3^m 45^s abgezogen, oder wenn man *ki* mit *sapliš* = unten und die beiden auf *sa* folgenden Zeichen = *man-du* = Solstitium übersetzt: nach 28° 7' 30" über das Solstitium hinab werden . . .; doch ist das erstere viel wahrscheinlicher und ungezwungener, obschon sonst *man-du* das Solstitium zu bezeichnen pflegt. Genauer würde sonach die Transcription und deren Uebersetzung lauten: *ana 28° 7' 30" asru sa šamaš du* (= *alaku*) 57 3 45 *lal adi* [13 *šeru*], d. h. nachdem die Position der Sonne um 28° 7' 30" weitergerückt ist, werden bis 13° Virginis (als Grenze) 57^h 3^m 45^s (jedemal) subtrahirt.

Damit ist der angezogene Passus S + 2418, Z. 55—58 hinreichend erklärt und seine Beziehungen zu Col. *I* in den Syzygientafeln nachgewiesen. Um jedoch die Rolle, welche Col. *I* hier zu übernehmen hat, vollständig zu erörtern, ist auch noch der Nachweis zu führen, dass ihre Zahlenwerthe wirklich von den entsprechenden der Col. *H* subtrahirt wurden. Das Resultat dieser Correctur muss sich dann nothwendig in einer der folgenden Columnen finden. Erst wenn dies zutrifft, werden wir auch im stande sein, genau anzugeben, welchen Zeitwerth die Zahlen 57 3 45 repräsentiren. Aber gerade bei diesem letzten Versuch stellten sich uns grosse Schwierigkeiten entgegen, indem überall da, wo die Columnen *H* und *I* erhalten sind, die entscheidende Col. *L* zerstört ist, und umgekehrt. Nur wenn es uns gelingen sollte, wenigstens einige der fehlenden Ziffern zu ergänzen, kann auch noch dieser letzte Beweis für die Richtigkeit unserer Conjectur erbracht werden.

Bevor dies aber in Angriff genommen werden kann, muss die arithmetische und astronomische Bedeutung der Columnen *K*, *L* und *M* feststehen.

Col. K.

(94) Sie findet sich in den Syzygientafeln Sp. II, 54, Sp. II, 74 und Sp. II, 581. Die Zahlenwerthe steigen bis nahe auf + 10 und fallen herab bis gegen - 10; auf je 6 *tab* (= +) folgen 6 *lal* (= -); der Zeichenwechsel

Zu Sp. II, 74 (Obvers).

Zeile	Col. C („Länge“ des Neumondes) berechnet aus Col. I	Col. K
1.	20°,522 Arietis	9 28 45 <i>lal</i>
2.	18°,647 Tauri	8 14 <i>lal</i>
3.	16°,722 Geminorum	4 24 <i>lal</i>
4.	14°,897 Cancrī	1 14 <i>lal</i>
5.	13°,022 Leonis	2 18 <i>tab</i>
6.	11°,147 Virginis	5 45 <i>tab</i>
7.	11°,03 Librae	9 57 25 <i>tab</i>
8.	11°,03 Scorpii	9 52 32 <i>tab</i>
9.	11°,03 Arcitenentis	5 42 32 <i>tab</i>
10.	11°,03 Capri	1 42 32 <i>tab</i>
11.	11°,03 Aquarii	2 7 28 <i>lal</i>
12.	11°,03 Piscium	6 6 10(?) <i>lal</i>

Zu Sp. II, 54 (Obvers).

Zeile	Col. C („Länge“ des Neumondes) berechnet aus Col. I	Col. K
1.	25°,313 Arietis	9 20 <i>lal</i>
2.	23°,438 Tauri	7 35 <i>lal</i>
3.	21°,563 Geminorum	4 5 <i>lal</i>
4.	19°,688 Cancrī	0 35 <i>lal</i>
5.	17°,813 Leonis	2 55 <i>tab</i>
6.	16°,134 Virginis	6 28 55 <i>tab</i>
7.	16°,134 Librae	10 uš <i>tab</i>
8.	16°,134 Scorpii	5 <i>tab</i>
9.	16°,134 Arcitenentis	6 <i>tab</i>
10.	16°,134 Capri	6 <i>tab</i>
11.	16°,134 Aquarii	4 <i>lal</i>
12.	16°,134 Piscium	6 49 4 <i>lal</i>
13.	14°,938 Arietis	9 36 5 <i>lal</i>

Zu Sp. II, 581.

Zeile	Col. C („Länge“ des Neumondes) berechnet aus Col. I	Col. K
11.	25°,438 Cancrī	.
12.	23°,563 Leonis	3
13.	22°,267 Virginis	7
14.	22°,267 Librae	10 uš
15.	22°,267 Scorpii	8 10(?)
16.	22°,267 Arcitenentis	4 21
17.	22°,267 Capri	1 21
18.	22°,267 Aquarii	3 34(?)
19.	22°,267 Piscium	7 36
20.	20°,75 Arietis	9 20(?)

findet stets bei den kleinsten Zahlen statt, also nach dem Durchgang durch 0. Bemerkenswerth ist auch, dass die obere Grenze einigemal ausdrücklich angegeben wird; so findet sich Sp. II, 54, Obvers, Z. 7, sowie Sp. II, 581, Z. 14 *10 uš* verzeichnet. Das Bildungsgesetz der Columne ist jedenfalls nicht ganz einfach; denn die Differenzen von Monat zu Monat sind schwankend. Soviel aus den Zahlenfragmenten erhellt, ist während des ersten Halbjahres die Differenz der Glieder gewöhnlich 3' 30", im zweiten Halbjahr dagegen 4' 0". Es scheint, die Columne habe den Zweck, eine frühere Columne in ähnlicher Weise zu rectificiren, wie dies bei Col. I im Neulicht-Tablet Nr. 272 der Fall ist. Um uns hierüber zu vergewissern, muss zunächst feststehen, ob sich Col. K nach dem Laufe des Mondes oder der Sonne richtet. Wie aus nachstehendem erhellt, ist letzteres der Fall. Es lässt sich nämlich durch Restauration der gänzlich fehlenden Col. C zeigen, dass der höchste positive Werth von K mit dem Sonnenstand in der Wage, der grösste negative Werth von K dagegen mit der Position der Sonne im Widder zusammentrifft, während die Durchgänge durch 0 ihrer Stellung im Krebs und Steinbock entsprechen.

Dies lehrt nebenstehende Zusammenstellung des höchst dürftigen Materials; die beigegebene Col. C ist mit Hilfe der im Tablet erhaltenen Col. I auf Grund der in der vorhergehenden Nummer erkannten Beziehungen hergestellt.

Eine nähere Betrachtung führt zu der Annahme, dass die beiden Grenzwerte von K (plus und minus) sowie die Durchgänge durch 0 sich genau oder doch nahezu nach den vier Jahrespunkten richten. [Wie früher bedeutet auch hier in K der einfache Strich die Lage des grössten negativen, ein Doppelstrich jene des grössten positiven Werthes, während die Punkteihe den Nullpunkt anzeigt.]

Bekanntlich liegen die Jahrespunkte der Mondtafeln des Systems II im 10. Grad der betreffenden Thierkreisbilder (vgl. n. 40). Dem Maximum von K entspricht sonach der Stand der Sonne um die Monatsmitte in 10° Librae, dem Minimum von K ein solcher in 10° Arietis. Für zwei aufeinanderfolgende Monate, deren Uebergang eine gerade in 10° Librae stattfindende Conjunction bildet, müssen also die Werthe von K dem Maximum nahe kommen und gleich gross sein; tritt aber die Conjunction etwas später, etwa in 11° Librae ein, so ist das K des ersten Monats etwas grösser; der Unterschied beider K scheint am grössten zu werden, wenn jene Conjunction bei ungefähr 25° Librae eintritt. Dies beweisen folgende Belegstellen:

Sp. II, 74, Z. 7.	11°,03 Librae	9 57 25 <i>tab</i>
Z. 8.	11°,03 Scorpii	9 52 32 <i>tab</i>
Sp. II, 581, Z. 14.	22°,267 Librae	10 uš (<i>tab</i>)
Z. 15.	22°,267 Scorpii	8 10 (<i>tab</i>)

Die gleiche Beweisführung zeigt, dass für das Minimum von K (d. h. für seinen grössten negativen Werth) die Sonnenposition von ungefähr 10° Arietis massgebend ist.

Den Durchgang der Werthe von K durch 0 bestimmt die Stellung der Sonne in 10° Cancrī und 10° Capricornii, wie u. a. folgende Stellen bezeugen:

Sp. II, 54, Z. 4.	19°,6875 Cancrī	0 35 <i>lal</i>
Z. 5.	17°,8125 Leonis	2 55 <i>tab</i>
Sp. II, 74, Z. 4.	14°,897 Cancrī	1 14 <i>lal</i>
Z. 5.	13°,022 Leonis	2 18 <i>tab</i>
Z. 10.	11°,03 Capricornii	1 42 32 <i>tab</i>
Z. 11.	11°,03 Aquarii	2 7 28 <i>lal</i>

Man kann hier deutlich erkennen, wie die beiden Werthe, zwischen denen der Nullpunkt liegt, um so weniger differiren, je mehr die erste Neumondlänge sich dem 10. Grad des Krebses oder des Steinbocks nähert.

Einstweilen muss diese approximative Bestimmung genügen; es scheint freilich, dass die vier kritischen Punkte noch etwas unterhalb des zehnten Grades liegen, und somit könnten statt der oben erwähnten natürlichen Jahrespunkte die künstlichen gemeint sein, die von jenen erstern um mehrere Grade abweichen. Ob nun das eine oder das andere richtig ist, so hat dies auf die Deutung der ganzen Columne K keinen wesentlichen Einfluss.

Doch diese können wir dem Leser erst dann in überzeugender Weise geben, wenn der Zweck der beiden letzten Columnen L und M feststeht.

Col. L und M.

L = endgiltige Dauer der synodischen Monate;
M = Datum des Neu- oder Vollmondes.

(95) Das Fragment Sp. II, 54 ist das einzige uns vorliegende Document, in welchem diese beiden Columnen einigermassen erhalten sind.

Col. M verräth sich durch die Monatsnamen und die im Revers folgenden Zahlen als Datum des Neu- und Vollmondes.

Zunächst kann man nachweisen, dass das Obvers Neumond-, das Revers Vollmondangaben enthält; dies geschieht auf Grund einer sichern Reconstruction der Monatsnamen im Obvers und ihres Vergleiches mit jenen des Revers.

Zeile	Obvers		Revers	
	Col. M	Col. L	Col. M	
1.	Adāru	3 22 50	Nisannu	14
2.	Nisannu	2 50 41	Airu	15
3.	Airu	2 28 23	Simannu	14 4
4.	Simannu	2 6 4	Dūzu	15
5.	Dūzu	1 49 16	Ābu	14
6.	Ābu	2 26 6	Ulūlu	13
7.	Ulūlu	2 50	Tiṣritu	13 1
8.	Tiṣritu	2 58 37	Araḥ-samna	12 4
9.	Araḥ-samna	3 20 22	Kislīmu	13 2
10.	Kislīmu	3 42 10	Tebītu	12 5 30
11.	Tebītu	4 3 59	Šabātu	13
12.	Šabātu	4 18 18	Adāru	
13.	Adāru	3 49 30	Nisannu	

Die Monatsnamen im Obvers gehen von Adar bis Adar, im Revers von Nisan bis Nisan; es liegen daher die Angaben für ein volles Jahr vor. Die Neumondtafeln beginnen nun immer mit dem Neumond des Adar, weil sich nach diesem das folgende Neulicht und damit der Jahresanfang richtet; deshalb enthält das Obvers Neumond-

angaben. Der erste Vollmond des Jahres ist natürlich derjenige des Nisan, mit dem auch wirklich das Revers beginnt. Ausserdem lassen die Zahlen 14, 15, 13, die den Monatsnamen folgen, erkennen, dass im Revers ausschliesslich Angaben vorliegen, welche sich auf den Vollmond beziehen.

Es kann sonach keinem Zweifel unterliegen, dass Col. M das Datum der Neu- und Vollmonde enthält.

Ebensowenig zweifelhaft ist aber auch, dass die voranstehende Col. L bestimmt ist, die einzelnen Daten von M in der bereits aus den Neulichttafeln bekannten Weise zu bilden. Hiernach würde Col. L den Ueberschuss über 29 Tage darstellen, welcher von einem Neumonde oder Vollmonde zum andern verfliesst, und die Bildungsweise von M aus L liesse sich durch folgende Gleichung ausdrücken:

$$M_{n+1} = M_n + L_{n+1}.$$

Dafür zeugt nicht nur die ebenerwähnte Analogie mit den Neulichttafeln, sondern auch die Grösse und der Wechsel der Zahlen in Col. L. Man bemerkt ein zwar unregelmässiges, aber doch stetiges Steigen und Fallen innerhalb der Grenzen von 1 49 16 und 4 18 18. Als babylonische Zeit aufgefasst und in unser Mass umgesetzt, betragen letztere etwa 7^h 17^m und 17^h 13^m. Diese Zahlen dürfen in Verbindung mit 29^d recht wohl als die geringste und grösste Dauer des synodischen Monats gelten, wie sie in dem einen oder andern Jahr auch wirklich vorkommen mag.

So dürfen wir denn aus der Nachbarschaft von L und M (dem Datum des Neu- oder Vollmondes), sowie mit Rücksicht auf analoge Verhältnisse im System I, ganz besonders aber aus der Höhe der Zahlenwerthe von L schliessen, dass diese Columne die endgiltig bestimmte Monatsdauer enthält.

War nun die früher aufgestellte Ansicht, dass schon die Col. H die in roher Weise, nämlich unter ausschliesslicher Berücksichtigung des anomalistischen Mondlaufs, bestimmte Monatsdauer enthält, richtig, so muss es auch möglich sein, aus Col. H die Col. L zu bilden. Aber wie? Dass Col. I bestimmt sei, die stellenweise zu grossen Werthe von H zu vermindern, ist bereits ausser Frage. Auch K ist wohl sicher eine Correctionscolumne; ihr Zweck ist somit, in einer vorhergehenden Columne nicht etwa eine ausschliessliche Vermehrung oder Verminderung, sondern eine richtigere Vertheilung zu bewirken, da ja die Zahlen mit *tab* (+) durchschnittlich jenen mit *tal* (−) ungefähr gleichkommen. Somit müsste sich H mit Hilfe von I und K in L überführen lassen.

Entstehung von L aus H, I und K

$$(H - I \mp K = L).$$

(96) Die Schwierigkeiten, die hier entstehen, wurden schon angedeutet: das einzige Tablet, das die Col. L enthält, weist gerade dort, wo man die zugehörigen Zahlen der Col. H, I und theilweise auch von K erwartet, buchstäblich eine tabula rasa auf.

Eine vollständige Restauration ist unmöglich; aber auf Umwegen wird es dennoch gelingen, den erwünschten Nachweis zu liefern. Wir schlagen hierbei folgenden Weg ein: Da Col. I im Obvers glücklicherweise erhalten ist, so lässt sich aus ihr — wie oben gezeigt wurde — zunächst der Stand der Sonne zur Zeit der einzelnen Neumonde errechnen; von hier gelangt man leicht zum Stand der Sonne zur Zeit der Vollmonde (Col. I, S. 186). Mit Hilfe der so gewonnenen Resultate wird Col. I des Revers reconstruirt und auch die fehlenden Zahlen von K wenigstens näherungsweise ergänzt. Nach dieser Vorbereitung endlich wird aus L, K und I die Col. X zurückgebildet. Wir werden hierbei zwar nicht an allen Stellen genau die ursprünglichen Werthe erhalten; aber so viel lässt sich mit aller Bestimmtheit erkennen, dass die neugebildete Columne vollständig den Charakter der Col. H an sich trägt. Damit ist aber auch der Beweis geliefert, dass L aus H mittelst I und K ursprünglich gebildet wurde.

Diese kurze Andeutung genügt zunächst zum Verständniss der Col. I—V der auf S. 186 folgenden Tabelle.

Dass Col. X nichts anderes ist als die zu Tablet Sp. II, 54 gehörige Col. H, zeigt sich in folgenden charakteristischen Merkmalen:

1. Col. X geht nie unter 2 40 hinab und nicht viel über 4 56 hinauf; die untere Grenze kommt wirklich als Glied der Columne vor (ganz wie in H).

2. Der Unterschied der einzelnen Glieder wird gegen beide Grenzen hin unregelmässig und kleiner als gegen die Mitte zu, wo er constant denselben Werth beträgt wie bei den entsprechenden Gliedern der Col. H. In dieser ist innerhalb der Grenzen 2° 53' 20" und 4° 46' 43", also etwa dreimal hintereinander, der Unterschied von Glied zu Glied stets = 0° 25' 48" 31" 6" 20". In Col. X findet sich Z. 1—4, ebenso Z. 9—11 dieselbe Differenz; sie ist natürlich eine Abkürzung jenes genauen Werthes und lautet bald

Sp. II, 54 (Revers).

Näherungsweise Reconstruction der Col. H aus L, K und I.

Zeile	I. Col. C = Stand der ☉ (berechnete Hilfspolonne)	II. Col. X (= H) (berechnet aus I, K und L)	III. Col. I (berechnet aus Col. C)	IV. Col. K (restaurirt)	V. Col. L (vollständig erhalten)	VI. Col. H (berechnet aus Col. I, Z. 3, mit Hilfe der inter- mediären Col. B)
13. Obvers (Neumond).	14° 938 Arietis	2° 40'	36° 23' 35" 30 <i>lal</i>	9° 36' 5" <i>lal</i>	1° 54'	2° 40'
1. Revers (Vollmond).	9° 375 Tauri	4° 19'	57° 3' 45" <i>lal</i>	9° 12 ^s 30" <i>lal</i>	3° 22'	4° 19' 16" 32"
2. 7° 5 Geminorum	7° 5 Geminorum	3 53 27 15	57 3 45 <i>lal</i>	5 42 30 <i>lal</i>	2 50 41	3 53 27 53
3. 5° 625 Cancri	5° 625 Cancri	3 27 39 15	57 3 45 <i>lal</i>	2 12 30 <i>lal</i>	2 28 23	3 27 39 15
4. 3° 75 Leonis	3° 75 Leonis	3 1 50 15	57 3 45 <i>lal</i>	1 17 30 <i>tab</i>	2 6 4	3 1 50 36
5. 1° 875 Virginis	1° 875 Virginis	2 41 32 15	57 3 45 <i>lal</i>	4 47 30 <i>tab</i>	1 49 16	2 41 33 0
6. 1° 134 Librae	1° 134 Librae	2 40 . 4	22 34 17 <i>lal</i>	8 ? ? <i>tab</i>	2 26 6	2 40
7. 1° 134 Scorpii	1° 134 Scorpii	2 40		10 ^{us} ? <i>tab</i>	2 50	2 40
8. 1° 134 Arciententis	1° 134 Arciententis	2 51 26 4		7 10 56 <i>tab</i>	2 58 37	2 51 27
9. 1° 134 Capri	1° 134 Capri	3 17 11 4		3 10 56 <i>tab</i>	3 20 22	3 17 12 6
10. 1° 134 Aquarii	1° 134 Aquarii	3 42 59 4		0 49 4 <i>lal</i>	3 42 10	2 43 0 44
11. 1° 134 Piscium	1° 134 Piscium	4 8 48 4		4 49 4 <i>lal</i>	4 3 59	3 8 49 21
12. 0° 875 Arietis	0° 875 Arietis	4 84 53(θ) 37(θ)	7 51 43 <i>lal</i>	8 43 54 <i>lal</i>	4 18 18	4 34 37 59
13. 29° 0 Arietis	29° 0 Arietis	4 55 56 15	57 3 45 <i>lal</i>	9 22 30 <i>lal</i>	3 49 30	4 55 56 32

¹ nicht 3 — wie irrthümlich S. 121. ² sicher nicht 41. ³ nicht 22.

0° 25° 48', bald 0° 25° 49'. Auch Z. 11/12 müsste sich dieselbe Differenz ergeben; es ist aber dort in K oder L eine fehlerhafte Zahl.

3. Z. 13 vom Obvers (Neumond) hat das Minimum 2 40, während Z. 13 vom Revers (Vollmond) 4 55 56 15, also einen dem Maximum von H sehr nahen Werth aufweist. So muss es in der That sein, wenn Col. X identisch ist mit Col. H. Denn in jenem Monat, in welchem der Mond zweimal das Perigäum passiert, also rascher zur Sonne zurückkehrt, wodurch eine kürzeste Monatsdauer erreicht wird, steht der Vollmond in der Nähe des Apogäums; befindet er sich (wie in unserem Falle) noch vor demselben, so wird der Mond bis zum nächsten Vollmond zweimal das verzögernde Apogäum passiren und somit entsprechend mehr Zeit nöthig haben.

An und für sich sind die angeführten Gründe vollständig genügend, da aus ihnen der Charakter der Col. X als identisch mit dem der Col. H hervorgeht. Doch eine allseitige und möglichst specielle Beweisführung erfordert noch folgende Probe. Wir gehen von einem sichern Werthe der Col. X, etwa von Z. 3 aus und berechnen zunächst das zugehörige Glied von Col. B, wie dies in ähnlicher Weise (n. 91) geschah; wir setzen hierbei nur für jenen einzigen Werth von X voraus, dass er mit dem der zerstörten Col. H auf gleicher Zeile befindlichen identisch sei. Alsdann wird die ganze Col. B, welche zu Sp. II, 54 gehört, entwickelt (vgl. n. 66) und daraus in babylonischer Weise die Col. H abgeleitet. Das Resultat dieser sämtlichen Operationen gibt Col. VI obiger Tabelle. Der Vergleich von Col. II und VI liefert einen unwiderleglichen Beweis für unsere Ansicht. Erst in der dritten Abtheilung der Ziffern ist ein kleiner Unterschied, der sich daraus erklärt, dass die Rechnung von einem Näherungswerth ausging; nur in Z. 12 (und wohl auch in Z. 6) verräth eine etwas grössere Differenz (von 0¹ 0¹¹ 15¹¹¹), dass irgend eine der babylonischen Angaben unrichtig ist.

Nachdem auf diesem Umwege der Zusammenhang zwischen H, I, K und L nachgewiesen ist, kann ein kleines Bruchstück von Sp. I, 137 noch dazu dienen, das erhaltene Resultat auf directe Weise zu bestätigen. Wären in der Copie alle Zahlen so sicher und geordnet wie in der folgenden transcribirten Tabelle, so hätte dieses Fragment für sich allein schon Beweiskraft genug; aber diese Sicherheit und Ordnung konnte erst auf Grund der vorausgegangenen Untersuchungen gewonnen werden.

Trotzdem von der Col. L nur wenig erhalten ist, erkennt man doch leicht, dass L aus H mit Hilfe von I und K gebildet wurde.

Aus Sp. I, 137 (Obvers).

Zeile	Col. H	Col. I	Col. K	Col. L
7.	3 50 3 12 35 ¹ 33 20		10 ^{us} <i>tab</i>	
8.	3 24 14 34 4 26 40		7 52 <i>tab</i>	3
9.	2 58 25 55 33 20	(leerer Raum)	3 52 <i>tab</i>	3
10.	2 40 38 55 23 20		8 <i>lal</i>	2 40
11.	2 40		4 8 <i>lal</i>	2 35 5
12.	2 40 21 51 6 40		8 8 <i>lal</i>	2 32 13
13.	2 54 48 8 53 20	55 9 27 30 <i>lal</i>	9 23 55 <i>lal</i>	1 ² 50 14

¹ nicht 25. ² nicht 2; der Fehler rührt daher, dass beim Copiren *lal* und 1 verschmolzen wurden.

Bislang war es noch nicht möglich, mit Sicherheit anzugeben, welchen Zeitwerth die einzelnen Zahlen der Col. I und K repräsentiren. Das ist

aber jetzt sehr einfach. Sowohl in *I* als in *K* bedeutet die höchste Grössenklasse die bekannten babylonischen Zeitgrade ($1^0 = 4^m$), die in $60'$ getheilt werden, von denen jede wieder in $60''$ zerfällt.

Der regelmässige monatliche Abzug von $57^0 3' 45''$, welcher in Col. *I* figurirt, ist daher in unserem Zeitmass $= 3^h 48^m 15^s = 3^h,80417$. Da sich dieser Abzug auf die Zeit beschränkt, während der die Sonne von 27^0 Piscium bis 13^0 Virginis — also um 166^0 — voranrückt und der monatliche Sonnenweg $28^0 7' 30''$ beträgt, so werden im Laufe eines Jahres von der in Col. *H* festgesetzten Zeit $\frac{166}{28,125} \cdot 57,0625 = 336^0,79555 = 22^h,45304$ subtrahirt.

Auf einen Monat kommen hiervon durchschnittlich $\frac{22,45304}{12,368} = 1^h,815 = 1^h 48^m 54^s$.

Die Col. *I* bewirkt demnach, dass der Mittelwerth der hypothetischen Monatsdauer, wie er sich aus Col. *H* ergibt, um $1^h,815$ vermindert wird.

Jener Mittelwerth wurde n. 88 ungefähr $= [29^d] 3^s 38^0 30' = [29^d] 14^h 44^m$ und so (da er ja nur $[29^d] 3^s 11^0 0' 50'' = [29^d] 12^h 44^m 3\frac{1}{2}^s$ betragen sollte) um $1^h 49^m 57^s$ zu gross gefunden.

Daraus ergibt sich, dass die Col. *I* den Mittelwerth der Col. *H* vollständig rectificirt; denn der kleine Unterschied zwischen Fehler und Correctur beträgt bloss 1 Minute und mag darin seinen Grund haben, dass wir den Mittelwerth von *H* nur näherungsweise bestimmt haben.

Astronomische Bedeutung und Entstehung der Col. K: Verspätung oder Verfrühung des Sonnenuntergangs von einem Neu- oder Vollmond zum andern.

(97) Wenn sich also noch eine weitere Columnne (*K*) findet, die gleichfalls zur Bildung der Col. *L*, d. h. zur Bestimmung der Dauer der einzelnen synodischen Monate mitwirkt, so kann diese am Mittelwerthe derselben nichts mehr ändern. Dementsprechend muss der mittlere Werth der Col. *K* $= 0$ sein, indem die Summe aller negativen (*lat*) Zahlen im Durchschnitt der Summe aller positiven (*tab*) Zahlen gleichkommt. Dies ist, wie schon bemerkt worden, auch allem Anscheine nach der Fall, wenn es sich auch aus Mangel an ganz zuverlässigen Zahlen nicht mit voller Sicherheit ersehen lässt. Einstweilen muss das Argumentum per exclusionem, das wir aus Col. *I* soeben gewonnen haben, genügen.

Da sich Col. *K* ausserdem nach dem Sonnenlaufe richtet, so scheint ihre Rolle auf den ersten Blick eine ähnliche wie die der Col. *I* im Neulicht-tablet Nr. 272 zu sein.

Dem ist jedoch nicht so. Dort hat Col. *I* die Aufgabe, dem anomalistischen Laufe der Sonne und der damit veränderlichen Monatsdauer Rechnung zu tragen, da vorher nur die anomalistische Mondbewegung berücksichtigt worden. Hier liegt die Sache anders. Der anomalistische Sonnenlauf ist bereits, wenn auch nur in roher Annäherung, in Col. *I* zum Ausdruck gekommen. Ausserdem richtet sich Col. *K* nicht nach Apogäum und Perigäum der Sonnenbahn, sondern nach den vier Jahrespunkten.

Auch eine Deutung der Zahlen als „Zeitgleichung“ in unserem Sinne ist durch die Höhe der Zahlen und die Art des Wechsels ihrer Vorzeichen ganz und gar ausgeschlossen. Endlich wäre der Gedanke unbegründet, dass in Col. *K* schon die Berechnung des Neulichtes hereingezogen werde. Schon

die niedrigen Werthe (der höchste beträgt $10^0 = 40^m$) weisen eine solche Vermuthung zurück.

Die Lösung des Räthsels wird vielmehr durch folgende Erwägung vorbereitet.

Bekanntlich waren die Alten fast insgesamt der Meinung, die Chaldäer hätten den Tag von Sonnenaufgang an gerechnet. „Ipsum diem alii aliter observavere; Babylonii inter duos solis exortus“, heisst es u. a. bei Plinius (Hist. Nat. II, 79).

Epping¹ hat aber nachgewiesen, dass die Chaldäer in ihren astronomischen Rechnungen des Systems I Mitternacht als festen Ausgangspunkt des Tages wählten, bei Kalenderangaben hingegen ihn auf den vorhergehenden Sonnenuntergang zurückgesetzt haben.

Sollte nun ihnen nicht auch einmal die Idee gekommen sein, eine derartige Correction schon in die erste Berechnung des Datums einfließen zu lassen, und sollte nicht etwa gerade unsere Col. *K* diese Correction darstellen? Der eigenthümliche Verlauf der Columnne (ihre Zahlengrössen und deren Vorzeichen) bietet wirklich alle wünschenswerthe Garantie für die Richtigkeit dieser Conjectur, wie folgende Kriterien darthun.

Die Zeit des Sonnenunterganges (für einen Ort von bestimmter geographischer Breite) ist zunächst und hauptsächlich an die Declination der Sonne geknüpft. Für Orte, welche eine nördliche geographische Breite haben — also auch für Babylon —, geht die Sonne zur Zeit der äussersten südlichen Declination, d. h. im Wintersolstitialpunkt, am frühesten, zur Zeit der äussersten nördlichen Declination, d. h. im Sommersolstitium, am spätesten unter. Während jedoch die Sonne von jenem zu diesem fortschreitet, ist die Zunahme der täglichen Verspätung des Sonnenuntergangs keineswegs regelmässig: sie wird grösser mit der Annäherung gegen den Frühlingspunkt und von hier an wieder kleiner. Ganz entsprechend sind die Verhältnisse in der andern Hälfte der Ekliptik: nachdem die Sonne das Sommersolstitium passirt hat, geht sie mit jedem Tage früher unter, und zwar nimmt die Verfrühung bis zum Herbstpunkte zu und von dort wieder ab. Der Unterschied der Verspätung oder Verfrühung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen fällt allerdings wenig auf; wenn es sich jedoch um monatliche Intervalle handelt, so wird jener Unterschied sehr erheblich; denn er beträgt für Babylon durchschnittlich etwa 20 Minuten.

Wenn nun die Babylonier in der Col. *M* des vorliegenden Tablets wirklich den Sonnenuntergang als Anfangstermin des Tages festsetzten, so mussten die Zeitintervalle von einem Neu- oder Vollmond zum andern, wie sie mittelst Col. *H* und *I* berechnet wurden, nothwendig eine Correctur erfahren.

Wie diese auszuführen sei, lehrt ein einfaches Beispiel. Nehmen wir an, kurz nach Beginn des Winters fände $5^h 14^m$ nach Sonnenuntergang eine Conjunction statt; demzufolge sei das Neumonddatum $29^d 5^h 14^m$. Ferner ergäbe sich mit Hilfe von Col. *H* und *I* die Zeit bis zum nächsten Neumond $= 29^d 13^h 10^m$. Würde nun am Tage des letztern der Sonnenuntergang (unser Anfangstermin) zur nämlichen Zeit eintreten wie einen Monat zuvor, so wäre das neue Datum:

$$29^d 5^h 14^m + 29^d 13^h 10^m - 30^d \text{ (oder } 29^d) = 28^d 18^h 24^m \text{ oder } 29^d 18^h 24^m,$$

je nachdem der vorausgegangene Monat 30 oder bloss 29 Tage zählte.

¹ Astron. aus Babyl. S. 86 ff.

Nun aber fällt der Sonnenuntergang zur Zeit des zweiten Neumonds um etwa 8^m später. Daher ist das wirkliche Datum:

$$28^d (29^d) 18^h 24^m - 8^m = 28^d (29^d) 18^h 16^m.$$

Diese Correction kann man natürlich auch schon in dem aus *H* und *I* hervorgehenden Werthe vornehmen und erhält so gleich das richtige Datum. Das war auch der Weg, den man vermuthlich einschlug. In gleicher Weise sind sämtliche andere Verspätungen des Sonnenuntergangs von Monat zu Monat in Abzug zu bringen. Vom Solstitium des Winters bis zu jenem des Sommers fallen also sämtliche Correctionsbeträge negativ aus; während des andern Halbjahres, in dem der Sonnenuntergang sich von Monat zu Monat verfrüht, haben alle positives Vorzeichen.

Darin stimmen diese Correctionen vollständig mit Col. *K* überein. Noch mehr! Auch das Steigen und Fallen der Zahlen steht mit der chaldäischen Columne — wie ein Blick auf die folgende Tabelle überzeugt — in befriedigendem Einklange.

Sie enthält nach Zwischenräumen von abwechselnd 29 und 30 Tagen zunächst die Ekliptikpositionen der Sonne nach babylonischer Weise und daneben die entsprechenden Sonnendecinationen. Aus letztern wurden für die geographische Breite von 35° die Sonnenuntergänge in wahrer Zeit berechnet. Die Unterschiede je zweier aufeinanderfolgenden Untergangszeiten finden sich in Col. *J*; von diesen werden Verspätungen durch ein *lal*, Verfrühungen durch ein *tab* gekennzeichnet.

Da die Babylonier den mittlern Sonnentag als Zeitmass gebrauchen, so müsste man, streng genommen, die Sonnenuntergänge in mittlerer Zeit angeben, also noch die Zeitgleichung für etwa — 200 Ch. Ä. einführen. Dies wäre jedoch, da es sich hier nur um Prüfung eines Rechenschemas primitiver Art handelt, kaum angezeigt.

Noch viel weniger fällt ins Gewicht, dass die Refraction ausser acht gelassen wurde; denn es kommen hier ja nicht die wirklichen Untergangszeiten, sondern nur deren Unterschiede in Betracht.

Sonnenlänge in der babyl. Ekliptik	Declination der Sonne	Sonnenuntergang (w.Z.)	
		$\varphi = 35^\circ$	Δ (bab. Zeit- mass 1 ⁰ = 4 ^m)
10° 37' ♈	+ 0° 15'	6 ^h 0 ^m ,7	8° 6' <i>lal</i>
9 9 ♉	+ 11 11	6 32	6 30 <i>lal</i>
8 13 ♊	+ 19 48	6 58	3 <i>lal</i>
6 23 ☊	+ 23 24	7 10	1 45 <i>tab</i>
4 36 ♋	+ 21 13	7 3	5 45 <i>tab</i>
2 22 ♌	+ 14 14	6 40	7 30 <i>tab</i>
1 24 ♍	+ 3 25	6 10	8 0 <i>tab</i>
29 54 ♎	— 7 48	5 38	7 30 <i>tab</i>
29 52 ♏	— 17 43	5 8	4 30 <i>tab</i>
29 14 ♐	— 23 1	4 50	1 <i>lal</i>
29 48 ♑	— 22	4 54	5 45 <i>lal</i>
29 16 ♒	— 15 3	5 17	7 45 <i>lal</i>
29 27 ♓	— 4 11	5 48	8 0 <i>lal</i>
28 10 ♈	+ 7 8	6 20	

Man sieht: Col. *J* besitzt mit Col. *K* unseres Tablets (vgl. n. 94) eine ausserordentliche Aehnlichkeit. Vom Frühlingspunkte (10° ♈) an nehmen die Zahlen stufenmässig ab bis zum Sommersolstitium (10° ☊) und sind stets *lal* (= negativ). Dann steigen sie bis zum Herbstäquinocium (10° ♎) wieder empor, um hierauf bis zum Wintersolstitium (10° ♐) zu fallen. Während dieses Halbjahres sind alle Zahlen *tab* (= positiv). Von hier bis zum Frühlingspunkte wachsen die Zahlen abermals und sind *lal*. Die Zahlen selbst er-

reichen zwar nicht ganz dasselbe Maximum wie in *K*; dafür sind andere berechnete Werthe etwas höher als die entsprechenden babylonischen.

Da es sich hier zunächst nur darum handelt, den Charakter von *K* aufzuklären, so dürfen wir auf Grund der eben angestellten Vergleichung mit aller Zuversicht den Satz aufstellen: Col. *K* enthält die Verspätung bzw. die Verfrühung des Sonnenuntergangs von einem Neumond oder Vollmond zum andern.

Es soll jedoch noch ein mehr in die Augen springender Beweis erbracht werden.

Wir haben oben mit fingirten Sonnenlängen zur Zeit der Neumonde operirt und daraus in moderner und correcter Weise die monatlichen Aenderungen in der Untergangszeit berechnet. Jetzt aber sollen uns ausschliesslich babylonische Angaben als Grundlage dienen, und auch die Rechnung soll in babylonischer Weise ausgeführt werden.

In n. 93 haben wir bereits die Art der Abhängigkeit der Zeitcorrection der Col. *I* von der Sonnenlänge in Col. *C* nachgewiesen. Wir werden nun zunächst umgekehrt verfahren und aus *I* die zugehörigen Werthe von *C* reconstruiren. Als Ausgangspunkt dient Z. 6 von Sp. II, 54, Obv. (vgl. n. 94); wir fanden dort, dass $C_6 = 16^0,134$ Virginis sein muss. Mit Hilfe des Bildungsgesetzes von *C*, welches uns ja bekannt ist, macht es nun nicht die geringste Schwierigkeit, alle vorhergehenden Glieder von *C* zu berechnen. Das Resultat findet sich in Col. I der folgenden Tabelle.

Aus Sp. II, 54 (Obvers).

Zeile	I. Col. C. Babylonische Länge des Neumonds (= der Sonne) [berechnet aus Col. I]	II. Col. D. Tagebogen zur Zeit des Neumonds [berechnet aus Col. C]	III. Col. K. Monatliche Verspätung (= <i>tab</i>) od. Verfrühung (= <i>lal</i>) des Sonnen- untergangs [berechnet aus Col. C]	IV. Col. K [nach Angabe der Babylonier]
	1.	25° 313 Arietis	3 ^h 10 ^m 12 ^s 31 ^{''}	
2.	23° 438 Tauri	3 25 22 31	7° 35' <i>lal</i>	7° 35' <i>lal</i>
3.	21° 563 Geminorum	3 33 32 30	4 5 <i>lal</i>	4 5 <i>lal</i>
4.	19° 688 Cancri	3 34 42 37	0 35 <i>lal</i>	0 35 <i>lal</i>
5.	17° 813 Leonis	3 28 52 31	2 55 <i>tab</i>	2 55 <i>tab</i>
6.	16° 134 Virginis	3 15 54 38	6 28 56 ^{''} <i>tab</i>	6 28 55 ^{''} <i>tab</i>
7.	16° 134 Librae	2 55 54 38	10 <i>us</i>	10 <i>us</i>

Daraus berechnet sich nach dem babylonischen Schema (n. 40) der Tagebogen zur Zeit der einzelnen Neumonde; seine Grösse ist in babylonischem Zeitmass in Col. II verzeichnet. Werden die Differenzen der aufeinanderfolgenden Werthe dieser Columne durch 2 dividirt, so resultirt die monatliche Verspätung bzw. Verfrühung des Sonnenuntergangs (der halbe Tagebogen ist ja = Zeit des Sonnenuntergangs, wenn wir Mittag = 0^h setzen). Die so gewonnenen Werthe stehen in Col. III. Diese Columne stimmt aber mit den babylonischen Angaben in Col. IV derart überein, dass jeder Zweifel an der Richtigkeit unserer Deutung von Col. *K* verschwinden muss.

Bislang haben wir es unterlassen, in dieser Frage die bekannte Lehrtafel S + 2418 zu Rathe zu ziehen. Der Grund hiervon ist sehr einfach. Niemand könnte ohne Kenntniss der Structur und Bedeutung von Col. *K* vermuthen, in irgend einer Stelle jener Tafel sei von der besprochenen Zeitcorrection die Rede. Jetzt aber ist es kaum zweifelhaft, dass eine solche Stelle wirklich vorhanden ist, und zwar gerade dort, wo man sie erwartet, nämlich im unmittelbaren Anschluss an die Bemerkungen, welche die Zeitcorrection in Col. *I* zum Gegenstande haben.

[Z. 59 und 60] der genannten Tafel heisst es nämlich gemäss der Transcription Strassmaiers:

Si-man qatû ana epiš pî ašar šanu ki simanni-ka šanu ašar mațu ultu siman . . . mațu ana siman qatû 4(?)0 si-man ana erib Šamaš ana epiš pî siman qatû ultu siman . . .

[Z. 61 und 62, welche zum nämlichen Passus gehören, sind fast vollständig zerstört, nur . . . erib Šamaš . . . si-man qatû . . . sind noch erkennbar und zeugen für einen Zusammenhang mit dem Vorigen.]

Siman bedeutet in dem vorhergehenden Abschnitt (Z. 55—58), der sich in n. 93 erklärt findet, die provisorische Dauer des synodischen Monats, welche (in Col. I) eine theilweise Correction erfährt. In der oben citirten Stelle wird nun diese Zeit näher bestimmt (*si-man qatû ana epiš pî*), d. h. unsern Ergebnissen aus Col. K zufolge muss mit Rücksicht auf die wechselnde Zeit des Sonnenuntergangs (des Anfangstermins für den babylonischen Tag) noch eine letzte Correction angebracht werden. Diese ist wohl sicher in den Worten angedeutet:

ašar šanu ki (= itti) simanni-ka šanu ašar mațu ultu siman(nika) mațu.

Ašar hat hier jedenfalls nicht die bekannte Bedeutung „Ort“, sondern bedeutet sicher einen Zeitbetrag; denn einmal ist *ašar šanu* (ein Begriff!) zu (*itti*) deiner Zeit (*simanni-ka*), d. h. zu der von dir bis dahin berechneten Zeit (der Dauer des synodischen Monats), hinzuzufügen (= *šanu*) und ein anderesmal von (*ultu*) *simanni-ka* abzuziehen, was ja selbstverständlich nur von Zeit gelten kann. *Ašar šanu* muss daher einen positiven, *ašar mațu* einen negativen Zeitbetrag darstellen. In Col. K kommen beide vor, und zwar bedeutet ersterer die Verfrühung, letzterer die Verspätung des Sonnenuntergangs von Monat zu Monat. Dass es sich auch hier um nichts anderes handelt, zeigt sich mit Evidenz in dem Ausdruck: *siman ana erib Šamaš*, welcher sich mit „Zeit in Bezug auf Sonnenuntergang“ (als Tagesanfang) deckt. Auf diese Weise erhält die schon von Epping vertretene Ansicht, die Babylonier hätten den bürgerlichen Tag mit dem wahren Sonnenuntergang begonnen, eine neue Bekräftigung; nur kommt hier noch als neu hinzu, dass auch die Astronomen in den Rechnungstabellen (des Systems II) ihre Zeitangaben auf jenen Anfangstermin des Tages beziehen.

Rückblick auf System II.

(98) So ist es uns gelungen, durch das scheinbare Wirrsal von Zahlen und Zeichen einer ganzen Reihe von Fragmenten einen Weg zu bahnen und alle vorliegenden Columnen zu einem einheitlichen Systeme zu vereinigen. Leicht war die Arbeit wahrlich nicht, und es wird auch dem Leser öfter schwer geworden sein, angesichts der grossen Zahl von Einzelheiten, welche seine Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen, den Aufbau des Systems in seiner Gesamtheit zu überschauen und zu würdigen. Aus diesem Grunde wird die folgende gedrängte Darstellung des Inhalts, Zwecks und Zusammenhangs der einzelnen Columnen sowie der zugehörigen Stellen des Lehrtablets S + 2418 von Nutzen sein.

Col. A.

Jahr der seleucidischen Aera nebst Monat.

(Nr. 93 erstreckt sich von 137 bis 160 S. Ä.; Sp. II, 80 trägt die Jahreszahl 194.)

In den Finsternisstabellen wird angegeben, ob der Sarosregel zufolge schon nach 5 Monaten eine Finsterniss erwartet wird (n. 65).

Bezüglich der Schaltordnung vgl. den Anhang (S. 210 f.).

Col. B.

Grösse des wechselnden scheinbaren Monddurchmessers

(Sp. II, 80 und Sp. II, 110).

Ideales Maximum	=	2 ⁱ 17 ⁱⁱ	4 ⁱⁱⁱ 48 ^{iv}	53 ^v 20 ^{vi}	=	34' 16",2
„ Minimum	=	1 ⁱ 57 ⁱⁱ	47 ⁱⁱⁱ 57 ^{iv}	46 ^v 40 ^{vi}	=	29' 26",9
„ Mittel	=	2 ⁱ 7 ⁱⁱ	26 ⁱⁱⁱ 23 ^{iv}	20 ^v	=	31' 51",5
Monatliche Aenderung	=	0 ⁱ 2 ⁱⁱ 45 ⁱⁱⁱ	55 ^{iv} 33 ^v	20 ^{vi} .		

Masse: 1ⁱ = 15'; 1ⁱⁱ = 15'' u. s. f.

Die Periode = 27^d 13^h 18^m 31^s,9 (mittlerer anomalistischer Umlauf).

Das ideale Maximum bezeichnet das Perigäum, das ideale Minimum das Apogäum des Mondes (Hauptzweck der Columnne).

In den Finsternisstabellen (Nr. 93) deutet ein beigefügtes *tab* an, dass der Monddurchmesser noch zunimmt, ein beigefügtes *lal* dagegen, dass er bereits abnimmt (wichtige Angabe für die Bestimmung der Dauer der synodischen Monate; vgl. Col. H) (n. 66—68).

Col. C.

Länge des Neu- oder Vollmondes

(ausgedrückt in Graden, Minuten und Sekunden der zwölf Thierkreisbilder

[Nr. 93; Sp. II, 110; Sp. II, 453]).

Die Anlage der Columnne setzt eine mittlere, gleichmässige Bewegung des Mondes voraus und nimmt nur Rücksicht auf die ungleichförmige Sonnengeschwindigkeit. Letztere wird in folgender vereinfachter Form dargestellt: Von 27^o Piscium bis 13^o Virginis legt die Sonne im mittlern synodischen Monat 28^o 7' 30'' zurück; von 13^o Virginis bis 27^o Piscium dagegen volle 30^o. Das Verhältniss beider Geschwindigkeiten = 15:16 (das bekannte Intervall eines Halbtones; ob es jedoch die Chaldäer als solches aufgefasst haben, ist nicht sicher erwiesen).

[Nachweis durch combinirte Untersuchung von Mondfinsternisstafel Nr. 93 und den Syzygientafeln Sp. II, 110 und Sp. II, 453; Bestätigung durch Lehrtafel S + 2418, Obvers Col. I, rechts Z. 2—9. Hier enthüllte sich zuerst die Zusammengehörigkeit aller drei Arten von Tafeln: die Lehrtafel gibt die Anweisung zur Berechnung der Syzygien; aus diesen gehen die Finsternisstabellen hervor (Schlüssel des ganzen Systems).] (n. 29—34.)

Folgerungen:

Dauer des siderischen Jahres = 365^d 6^h 15^m 18^s,8.

Mittlere siderische Geschwindigkeit der Sonne = 0^o 59' 8" 8''' 18'''' (n. 36).

Ersteres ist um 6^m 8^s zu gross, letztere um 3''' 16'''' zu klein; deshalb bleibt die Sonne dieses chaldäischen Systems in 236 Jahren um 1^o hinter

dem wirklichen Stand zurück (bedeutungsvoller Umstand bei der Prüfung der chaldäischen Jahrespunkte und der Erörterung der Präcessionsfrage).

Schnellste Sonnenbewegung in 20° Arcitenentis; langsamste in 20° Geminorum (in naher Uebereinstimmung mit Neulichttafel Nr. 272).

Directe Angaben der Chaldäer:

1. Die Geschwindigkeit der Sonne (tägliche Winkelbewegung) heisst *Zi Šamaš* [S 2418, Z. 37] oder *Zi ša Šamaš* [Z. 113], also (da *Zi* = *napištu*, Leben) Leben der Sonne.

2. Grösste Geschwindigkeit (wie oben berechnet, d. h. im Schützen) = 1° 2' 44"; kleinste Geschwindigkeit (wie oben: in den Zwillingen) = 55' 32" (n. 36).

Aus dem Vergleich von Col. A und C geht als Thatsache hervor: Ist das Jahr ein gemeines, so beträgt die Länge des dem Nisan vorausgehenden Neumondes mehr als 13° Arietis; ist es ein Schaltjahr, weniger. [Der Nachweis wurde an Nr. 93 geführt, das sich über 24 Jahre erstreckt.] Ob jedoch darin ein Kriterium für die Art der Schaltung liegt, ist noch nicht ausgemacht (n. 35).

Col. D.

Wechselnde Dauer des Tages.

[Die Columnne wird aus Col. C berechnet, und zwar direct, wenn diese Neumondlängen, oder erst nach Hinzufügung von 180°, wenn sie Vollmondlängen enthält. Das Schema hierzu bietet S + 2418, Z. 2—13 linke Abtheilung. Seine Giltigkeit wurde für die Syzygientafeln Sp. II, 96 und Sp. II, 110 und die Finsternisstaftel Nr. 93 nachgewiesen.]

Die Berechnung der Tagesdauer gründet sich auf folgendes Schema:

Sonnenlänge	Dauer des Tages	Änderung der Tagesdauer pro 1° der Sonnenverschiebung
10° Arietis	3 ^r = 12 ^h	40' = 2 ^m 40 ^s
10° Tauri	3 ^r 20 ⁰ = 13 ^h 20 ^m	24' = 1 ^m 36 ^s
10° Geminorum	3 ^r 32 ⁰ = 14 ^h 8 ^m	8' = 0 ^m 32 ^s
10° Cancri	3 ^r 36 ⁰ = 14 ^h 24 ^m	8' = 0 ^m 32 ^s
10° Leonis	3 ^r 32 ⁰ = 14 ^h 8 ^m	24' = 1 ^m 36 ^s
10° Virginis	3 ^r 20 ⁰ = 13 ^h 20 ^m	40' = 2 ^m 40 ^s
10° Librae	3 ^r = 12 ^h	40' = 2 ^m 40 ^s
10° Scorpii	2 ^r 40 ⁰ = 10 ^h 40 ^m	24' = 1 ^m 36 ^s
10° Arcitenentis	2 ^r 28 ⁰ = 9 ^h 52 ^m	8' = 0 ^m 32 ^s
10° Capri	2 ^r 24 ⁰ = 9 ^h 36 ^m	8' = 0 ^m 32 ^s
10° Amphorae	2 ^r 28 ⁰ = 9 ^h 52 ^m	24' = 1 ^m 36 ^s
10° Piscium	2 ^r 40 ⁰ = 10 ^h 40 ^m	40' = 2 ^m 40 ^s

Dieses Schema ist weniger genau als das entsprechende von System I (vgl. S. 108).

Hieraus ersieht man:

1. Die Dauer des längsten und kürzesten Tages.

Längster Tag = 3^r 36⁰ = 14^h 24^m.

Kürzester Tag = 2^r 24⁰ = 9^h 36^m.

(Aequinoctial-Tag = 3^r = 12^h).

Die Zeitmasse sind: 1^r = 4^h, 1⁰ = 4^m, 1' = 4^s (n. 38—41).

Folgerungen:

a) Die Dauer des längsten Tages ist ganz genau dieselbe wie im Veda-Kalender (1 Tag = 30 muhūrta; der längste Tag = 18 muhūrta = 14^h 24^m) und bei den Chinesen (der längste Tag = 60 khe = 14^h 24^m).

Die Angaben von Ptolemäus bezüglich des grössten Tagebogens für Babylon weichen davon nur wenig ab; nach der Geographie (lib. 8, c. 20, § 27) ist der längste Tag von Babylon 14^h 25^m; damit ist auch Almag. (lib. 4, c. 10) im Einklang.

b) Dem längsten babylonischen Tag entspricht eine Polhöhe (= geographische Breite) von beiläufig 35°, während bisher etwa 32° 30' angenommen wurden. Damit ist eine Angabe des Arabers Arzachel im Einklang, der zwei Babylon, eines mit 35° und ein anderes mit 30° 30', unterscheidet (n. 43 und 44).

2. Die Lage der Jahrespunkte der babylonischen Ekliptik:

Frühlingsäquinoctium	im 10. Grad Arietis
Sommersolstitium	" " " Cancri
Herbstäquinoctium	" " " Librae
Wintersolstitium	" " " Capri.

Folgerungen:

a) Dem 10. Grad entspricht etwa der 6. Grad der beweglichen (Hipparchischen) Ekliptik (n. 49).

b) Die babylonische Ekliptik ist nicht beweglich, sondern fest. (Sie kennt keine 12 Zeichen, die ihre Lage mit dem Rückgang des Frühlingspunktes verschieben, sondern nur 12 Thierkreisbilder, die unverrückbar sind.) nn. 37, 42.

c) Aus der Lage der Jahrespunkte und dem Sonnenlauf der Col. C ergibt sich die Dauer der Jahreszeiten. Die aus den Tablets gefundenen Werthe weichen von den wahren nicht mehr ab als die Angaben von Geminus und Ptolemäus; betreffs Frühling und Sommer stimmen jene mit diesen sogar nahe überein.

Berechnet aus den Tablets:	Angaben von Geminus und Ptolemäus:	Berechnet für — 200:
Frühling 94 ^d ,4982	94 ^d ,5	94 ^d ,0437
Sommer 92 ^d ,7263	92 ^d ,5	92 ^d ,3052
Herbst 88 ^d ,5918	88 ^d ,125	88 ^d ,6186
Winter 89 ^d ,4449	90 ^d ,125	90 ^d ,2818 (nn. 46, 47).

Col. E.

(Babylonische) Mondbreite.

Die Grenzwerte = ± 7' 12".

Im Bildungsgesetz der Columnne spielen zwei Factoren eine wesentliche Rolle:

1. die monatliche Verschiebung der Sonnenlänge (Col. C); während des Sonnenlaufs von 27° Piscium bis 13° Virginis beträgt nämlich die monatliche Differenz $d_1 = 1^{\circ} 58^m 45^s 42^v$; von 13° Virginis bis 27° Piscium $d_2 = 2^{\circ} 6^m 15^s 42^v$, d. h. pro 1° der Sonnenverschiebung 15^m mehr;

2. die Lage der Mondknoten. Die monatliche Differenz erhält in der Nähe der Knoten einen Zuwachs, indem von einer bestimmten Grenze (= ± 2' 24") an die sonstigen Aenderungen sich verdoppeln. Die Steigerung beträgt im ganzen 2' 24" (= 1/3 · 7' 12") und vertheilt sich gewöhnlich auf zwei, ausnahmsweise auf drei Monate.

Beides ist principiell im Einklang mit der Wirklichkeit (n. 70—73).

Die Periode = 27^a,23039 (also nur näherungsweise der drakonitische Monat) (n. 74).

[Nachgewiesen an: Sp. II, 187, Sp. II, 96. Bestätigt durch Lehrtablet S + 2418, Z. 20—32.]

Charakteristisch sind auch die Zeichenpaare, welche die Zahlen von E begleiten. In jedem Paar bedeutet das erste die Stellung des Mondes (nördlich oder südlich) zur Knotenlinie; das zweite hingegen die Bewegung (nach Norden oder Süden). *u* = nördlich (oder oben); *lal* = südlich (oder unten).

Die vier Zeichenpaare sind:

- a) *lal lal* = [der Mond] steht im Süden und geht noch weiter nach Süden;
- b) *lal u* = " " " Süden, geht aber bereits nach Norden;
- c) *u u* = " " " Norden und geht noch weiter nach Norden;
- d) *u lal* = " " " Norden, geht aber bereits nach Süden.

Die Paare wechseln in der Regel alle drei Monate, ausnahmsweise schon nach zwei Monaten. Ihre Folge steht überall im Einklang mit dem Verlauf der zugehörigen Zahlencolumnen.

[Nachgewiesen an Sp. II, 47, Sp. II, 99 und Nr. 93.] (n. 75—77.)

Im Lehrtablet (Z. 20—33) kommen jene Zeichenpaare nicht vor; hier ist nur die Stellung des Mondes angegeben, und zwar durch:

num = nördlich (oben), *sik* = südlich (unten).

„*Epiš erib*“ weist wohl darauf hin, dass es sich in Col. E um die Horizontalelongation des untergehenden Mondes handle.

Als weitere wichtige astronomische termini technici ergeben sich: *qaq-qar* = Mondbahn; *lib-bu-u* = Grenzpunkt; *kas-bu* = Ekliptikbogen von 30°; das entspricht der bekannten Bedeutung = Doppelstunde, da die scheinbare Bewegung der Gestirne in zwei Stunden wirklich = $\frac{3}{1/2} \cdot 90 = 300$ beträgt.

Qabal-lu-bar = Ekliptik; *lu-bar-meš* (Thierkreisbilder) steht damit im Einklang (n. 78).

Col. F.

Grösse der Finsternisse.

Die Angaben gründen sich ausschliesslich auf die vorige Columnne und können daher keine Genauigkeit beanspruchen; doch ist es wahrscheinlich, dass in einer spätern (abgebrochenen) Columnne die nothwendigen Correcturen angebracht wurden.

Bildungsweise von Col. F der Vollmond- und Mondfinsternistafeln:

1. Es wird zunächst die (in den Tablets fehlende) Hilfscolumnne Φ construirt, indem man folgende Beziehungen zu Grunde legt:

Der Breite $E_0 = 0$ entspricht $\Phi_0 = 17' 24''$
 " " $E_m = 1^0 44' 24''$ " $\Phi_m = 34' 48''$
 also gemäss den numerischen Werthen $20 \cdot E_m = \Phi_m$.

Zwischen den Grenzen Φ_0 und Φ_m beträgt die Aenderung stets das Zehnfache von jener in E. Wird die Grenze Φ_m überschritten, so beginnt die Zählung von 0; aber dem Werthe folgt regelmässig das Zeichen *bat*. Ein Vergleich mit Oppolzers Canon führt zur Annahme: Φ_m bezeichnet die Grenze der Möglichkeit einer Mondfinsterniss; überall wo *bat* steht, fällt letztere aus.

2. Aus Col. Φ wird Col. F gebildet, indem man die Ergänzungen zu $\Phi_m = 34' 48''$ berechnet. Z. B.: aus $\Phi = 25' 12''$ folgt $F = 9' 36''$. (Nur wo es sich um unbedeutende oder entschieden totale [d. h. über 12' grosse] Finsternisse handelt, hat man gewöhnlich die Werthe von Φ ohne Umrechnung in F aufgenommen.)

Die so erhaltenen Zahlen stehen zu den „Grössen“ der Finsternisse des Oppolzers Canons in naher Beziehung; im Mittel kommen etwa 10' auf 12' des Canons.

Das Eintreffen der Finsterniss wird in den Syzygientafeln durch *rim* angegeben. [Dieses Zeichen steht bei partiellen und totalen F.] In den eigentlichen Finsternisstafeln (Nr. 93) fehlt es vollständig; es genügte eben dort, die Ausnahme: das Nichteintreffen, (durch *bat*) zu bezeichnen.

Ähnliche Gesetzmässigkeiten gelten für die Sonnenfinsternisse, wie aus den Neumondtafeln hervorgeht. Das dürftige Material gestattet jedoch noch keine weitergehenden Schlussfolgerungen (n. 79—82).

Col. G.

Ausdruck für die (tägliche) Winkelbewegung des Mondes (Mondgeschwindigkeit).

	a) genau: (aus Lehrtafel S + 2418, Z. 14—19)	b) abgekürzt: (aus Sp. I, 187 und Sp. II, 99)
Maximum	= 15° 56' 54" 22''' 30''''	15° 57'
Minimum	= 11 4 4 41 15	11 4
Mittel	= 13 30 29 31 52 30''''	13 30 30''
Monatl. Aenderung	= 0 42	0 42.

Die Zusammengehörigkeit von a und b ist sicher erwiesen.

Die Periode ist (wie in B) die anomalistische; wäre das Maximum = 15° 56' 54" und das Minimum = 11° 4' 4", so betrüge dieselbe genau die Dauer des anomalistischen Monats, der sich aus der Columnne der Mondgeschwindigkeiten (n. 9) im Neulichttablet Nr. 272 ergibt.

Das ideale Maximum liegt im Perigäum, das ideale Minimum im Apogäum der Mondbahn (wie in Col. B).

In den Finsternisstafeln (Nr. 93) deutet ein beigefügtes *tab* an, dass die Mondgeschwindigkeit im Steigen, ein beigefügtes *lal* hingegen, dass sie bereits im Abnehmen ist (analog wie in Col. B).

Die innigen Wechselbeziehungen zwischen den Grenzwerten von B und G (Grösse des Monddurchmessers und Mondgeschwindigkeit) sowie die Berechnung der laufenden Werthe des letztern aus den successiven Aenderungen des erstern lehrt klar S + 2418, Z. 14—19.

Ebendort findet sich auch der terminus technicus für die Mondgeschwindigkeit (d. i. tägliche Winkelbewegung), nämlich:

Zi Sin, d. i. Leben (Bewegung) des Mondes.

An andern Stellen des nämlichen Tablets steht dafür ausführlich: *Zi ša an Sin*.

Beachtenswerth ist auch die nähere Bezeichnung der Dauer (Z. 104):
Zi an Sin ša išten ūmu = Bewegung des Mondes während eines Tages.

Zi wird also hier ganz in demselben Sinne gebraucht wie in *Zi (ša) Šamaš*.

Beide kommen auch wirklich (in den Neulichtberechnungen) nebeneinander vor, z. B. Z. 112:

Zi-meš ša Sin u Šamaš = die Bewegungen (Geschwindigkeiten) des Mondes und der Sonne.

Z. 14: *UŠ ša Zi Sin* = (monatliche) Aenderung der Mondgeschwindigkeit.

Lib-bu-u = ideale Grenze (von *Zi*) nach oben oder unten.

Z. 19: *Zi šihru u rabû* = langsame oder rasche Bewegung.

Da der Mittelwerth von *Zi ša Sin* $13^{\circ} 30' 30''$ beträgt, während die Mondgeschwindigkeit, welche sich aus der Sarosperiode ergibt, = $13^{\circ} 10' 35''$ ist, so ist klar, dass jenem eine andere Messungsmethode zu Grunde liegt als diesem.

Folgende Genesis ist wahrscheinlich: Man nahm wahr (durch Beobachtung der Culminations- oder der Aufgangszeiten), wie der Mond durchschnittlich um $54^m 2^s$ sich gegen die Fixsterne verspätet. Dies bedeutet eine tägliche Zunahme der Rectascension von $13^{\circ} 30' 30''$. Hieraus und aus der mittlern Aenderung der täglichen Culminationsverspätungen oder aus den beobachteten Grenzwerten ergaben sich die nothwendigen Elemente für Col. G. Es bedurfte nur noch einer Periode. Angesichts der verwickelten Verhältnisse schien es am einfachsten, die anomalistische zu wählen und so die Bewegung in Rectascension mit der Bewegung in der Bahn zu combiniren (n. 83—87).

Col. II.

Dauer der synodischen Monate, unter der Voraussetzung, die Sonne bewege sich gleichmässig und lege im mittlern Monat stets 30° zurück.

(Es ist jedesmal bloss der Ueberschuss über 29 Tage angegeben.)

Die Columne berücksichtigt also ausschliesslich den anomalistischen Mondlauf.

Aus den Syzygientafeln (Sp. II, 74; Sp. II, 54; Sp. II, 581) allein folgt nur:

1. Die Periode ist ungefähr der anomalistische Monat. 2. Der rohe Durchschnittswerth = $(29^d) 3^h 38^m 30^s = (29^d) 14^h 34^m$ ist also um $1^h 50^m$ grösser als der mittlere synodische Monat. 3. Die Beziehungen zu Col. G sind folgende: Nähert sich G dem Minimum, so erreicht H einen grössten, nähert sich G dem Maximum, einen kleinsten Werth. Daraus ergibt sich: H stellt eine hypothetische Monatsdauer vor. Das Bildungsgesetz und die gemachte Voraussetzung aber bleiben noch räthselhaft.

Die Berechnung von Col. H lehrt S + 2418, Z. 63—91. (Der arithmetische und astronomische Sinn jener ausführlichen Anweisung sowie die Bedeutung fast aller Ausdrücke wurden klargelegt.)

Hiernach gehen sämtliche Werthe von H aus der jeweiligen Grösse von B hervor. Im letztern ist nicht allein der Zahlenwerth, sondern auch die Beigabe *tab-u* (= zunehmend) oder *lal-u* (= abnehmend) von entschiedener Bedeutung; denn es ist für die Dauer des verflossenen Monats nicht gleichgültig, ob der Neumond, mit dem der Monat schliesst, nach oder vor dem

Apogäum oder Perigäum eintritt. Dies wird aber durch jene Zeichen angedeutet. Uebereinstimmend mit der Theorie ergibt sich nach dem babylonischen Schema dann der längste Monat, wenn von den zwei Neumonden, welche ihn begrenzen, der zweite ebenso weit nach, als der erste vor dem Apogäum liegt.

Der ganze Rechenmechanismus ist ein Meisterstück babylonischer Zahlenkunst. Im wesentlichen besteht derselbe im folgenden: Einer bestimmten, constanten Aenderung in Col. B ($\delta_1 = \mp 0^m 17^s 46^v 40^v$) entspricht eine gesetzmässig variirende Ab- oder Zunahme (δ_2) in Col. H, indem für $\mp 1^m$ in δ_1 der Reihe nach $\pm (1', 2', 3' \dots 9', 9' 20'')$ berechnet werden. In der Regel sind die Vorzeichen (babylonisch richtiger „Nachzeichen“) von δ_1 und δ_2 entgegengesetzt; nur vom Minimum des B bis zum Maximum des H sind beide positiv, wie es gemäss der obigen Bemerkung über die Bedingungen der längsten Monatsdauer sein muss.

Dass der ganze Passus S + 2418, Z. 63—91 nichts anderes als die Berechnung von Col. H der Syzygientafeln bezweckt, wurde an Sp. I, 187 evident nachgewiesen (obwohl dort von Col. B nichts erhalten ist).

Unsere andere Annahme: der chaldäische Astronom habe in Col. H eine gleichmässige Sonnenbewegung von 30° pro Monat vorausgesetzt, wird durch folgende Columne bestätigt (n. 88—92).

Col. I.

Zeitcorrection.

Gemäss Col. C legt die Sonne im mittlern synodischen Monat nur von 13° Virginis bis 27° Piscium 30° zurück, im andern Theile der Ekliptik dagegen $28^{\circ} 7' 30''$. Für die Zeit, da der Neumond zwischen 27° Piscium und 13° Virginis steht, fallen also die synodischen Monate viel zu lang aus. Es muss somit hier und nur hier eine Correction angebracht werden. Diese Aufgabe erfüllt Col. I, indem jedesmal angegeben wird, um wieviel die in Col. H berechnete Zeit zu vermindern ist. Die Subtraction wird wieder durch ein jedem Correctionswerth folgendes *lal* ausgedrückt. Die monatliche Correction beträgt gewöhnlich $57^m 3' 45''$ *lal* (= minus $3^h 48^m 15^s$). Fallen obige Grenzen (27°) (und 13°) in den Monat hinein, so ist der Correctionswerth natürlich verhältnissmässig geringer. [Auf indirectem Wege an Sp. II, 54 nachgewiesen.]

Mit dem Resultat der Analyse von Col. I ist der Wortlaut des Lehrtablets S + 2418, Z. 55—88 durchaus im Einklang.

Aus derselben Stelle folgt:

Si-man = bestimmte Zeitdauer (der in Col. II hypothetisch berechneten synodischen Monate) (n. 93).

Col. K.

Reduction der Zeit in Bezug auf den babylonischen Tagesanfang (= Sonnenuntergang).

Die aus H und I berechnete Zeit wird, während sich die Sonne vom Wintersolstitium (10° Grad Capri) bis zum Sommersolstitium (10° Grad Cancri) bewegt, um die monatliche Verspätung des Sonnenuntergangs vermindert (*lal*), während des übrigen Theiles des Jahres um die monatliche Verfrühung des Sonnenuntergangs vermehrt (*tab*).

Beim höchsten Betrag (= 10°) steht das Wörtchen *uš*; es bezeichnet daher den numerischen Wendepunkt.

Col. *K* wird aus Col. *C* (Tagebogen) abgeleitet.

Die Bedeutung der Columnne und ihre Rolle im System ist schon mit Hilfe der Syzygientafeln, so fragmentarisch sie auch sind, ausser Zweifel gestellt; sie wird obendrein durch Lehrtafel S + 2418, Z. 59—62 bekräftigt. Aus letzterem folgt ausserdem, dass dem Realsinn gemäss:

ašar tab = Betrag der Verfrühung des Sonnenuntergangs,
ašar lal = Betrag der Verspätung des Sonnenuntergangs (n. 94—97).

Col. L.

Zeit, die von einem Neu- oder Vollmond zum andern verfliesst, plus der monatlichen Verfrühung oder minus der monatlichen Verspätung des Sonnenuntergangs.

L geht aus *H* und *I* und *K* hervor, wie durch Reconstruction von Sp. II, 54 nachgewiesen und durch Sp. 137 bestätigt wurde (n. 96).

Col. M.

Datum des Neu- bzw. Vollmondes.

Dem Tag des Monats folgt die Angabe der Tageszeit, bezogen auf den Sonnenuntergang als Anfangstermin.

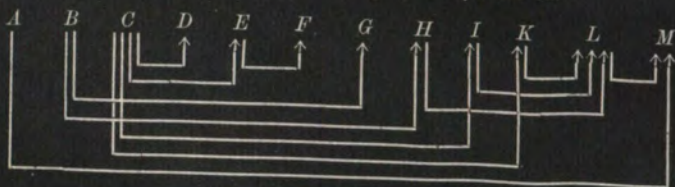
[Von *M* ist nur wenig, nämlich in Sp. II, 54, erhalten.]

Jedes neue Datum wird aus dem vorigen erhalten, indem man zu diesem die seither verflossene Zeit (*L*) addirt und 30 oder 29 Tage subtrahirt, je nachdem dem vorhergehenden Monat 30 oder 29 Tage zufließen. Also:

$$M_{n+1} = M_n + L_{n+1} - 30^d (29^d) \text{ (n. 95).}$$

Wir haben so der Reihe nach noch einmal alle Columnnen durchmustert; damit aber auch ihr Zusammenhang untereinander mit einem Blick übersehen werden könne, fügen wir noch folgende Skizze bei.

Graphische Darstellung von System II.



- A* = Jahr der seleucidischen Aera nebst Monat;
B = Grösse des wechselnden scheinbaren Monddurchmessers zur Zeit der Syzygien;
C = Länge des Neu- oder Vollmondes;
D = Wechselnde Dauer des Tages (Tagebogen);
E = Mondbreite;
F = Grösse der Mond- oder Sonnenfinsterniss;
G = Mondgeschwindigkeit;
H = Dauer des synodischen Monats unter der Voraussetzung, die Sonne lege im mittlern synodischen Monat stets 30^o zurück;
I = Erste Correction von *H* für die Zeit der langsamern Sonnenbewegung;
K = Zweite Correction von *H*: Verspätung oder Verfrühung des Sonnenuntergangs von Monat zu Monat;
L = Corrigirte Dauer des synodischen Monats;
M = Datum des Neu- oder Vollmondes (Sonnenuntergang = 0^h).

In den zwölf soeben charakterisirten Columnnen tritt uns eine Fülle von astronomischen Kenntnissen und eine hochentwickelte Combinationsgabe ent-

gegen. Allerdings vermischen wir die Genauigkeit der Mondperioden, durch welche System I ausgezeichnet ist. Dafür haben wir hier Gelegenheit, das Geschick zu bewundern, mit welchem der chaldäische Verfasser die vielfachen Unregelmässigkeiten des Mondlaufes und der Monatsdauer durch arithmetische Combinationen nachzubilden bestrebt war.

(99) System II ist von System I trotz der Uebereinstimmung im Hauptzweck in der Anlage und im Charakter der einzelnen Columnnen grundverschieden; dies tritt klar in folgender Gegenüberstellung zu Tage.

1. Die Columnne des wechselnden Monddurchmessers, welche im System II den ersten Platz einnimmt und das Apogäum und Perigäum sowie die Geschwindigkeit des Mondlaufes und die Dauer des synodischen Monats bestimmt, fehlt in System I ganz.

2. Die stetige Aenderung der Sonnengeschwindigkeit wird in System I einigermaßen nachgeahmt; in System II dagegen wird nur zwischen einer gleichmässig langsamern und gleichmässig schnellern Bewegung unterschieden.

3. Die Jahrespunkte liegen in System I bald in 8^o 15', bald in 8^o 0' 30'' Arietis, Cancr. etc., in System II beständig in 10^o Arietis, Cancr. etc.

4. Die Berechnung des Tagebogens vollzieht sich zwar in beiden Systemen nach einem analogen Zahlenmechanismus; aber die wesentlichen Zahlengrössen sind bis auf zwei — die Dauer des längsten und kürzesten Tages — verschieden.

5. Die anomalistische Mondbewegung kommt in beiden Systemen in ähnlicher Weise zum Ausdruck; aber die Mittel- und Grenzwerte der Geschwindigkeit weichen voneinander ab.

6. Die drakonitische Bewegung und die Mondbreite zeigen nicht nur in den Zahlenwerthen, sondern auch in der Art der Berechnung wesentliche Verschiedenheiten.

7. In System II reihen sich an die Columnne der Mondbreite Angaben über Eintritt, Ausfall und Grösse der Finsternisse; davon bemerkt man in System I wenigstens an der entsprechenden Stelle nichts.

8. Bei Feststellung der Syzygiendaten geht System I von einer mittlern Sonnenbewegung aus, System II dagegen von einer durchweg raschern (d. h. 30^o im mittlern synodischen Monat); daher müssen auch die darauf folgenden Correctionscolumnnen verschieden ausfallen.

9. In System I bezieht sich das Datum des Neu- bzw. Vollmondes auf Mitternacht als Tagesanfang; in System II dagegen auf Sonnenuntergang.

Von System II existiren auch weit ältere Tafeln als von System I. Tablet Nr. 93 (81—7—6), das mit Jahr 137 S. Ä. (= 175 v. Chr.) beginnt, und die noch ältere Lehrtafel S + 2418 liefern den Beweis, dass System II wenigstens am Anfang des zweiten Jahrhunderts schon in Gebrauch war, während die älteste uns zugängliche Tafel des Systems I, nämlich Sp. I, 162, aus dem Jahr 179 S. Ä. (= 133 v. Chr.) stammt.

Aber beide Systeme bestanden auch gleichzeitig nebeneinander. Dies beweist das dem System II angehörende Fragment Sp. II, 80 aus dem Jahr 194 S. Ä. (= 118 v. Chr.). Bringt man diesen Umstand mit der vielfach so verschiedenen astronomischen Auffassung und Terminologie in beiden Systemen in Verbindung, so wird man zur Annahme gedrängt, dass es im letzten

Drittel des zweiten Jahrhunderts v. Chr. in Babylonien zwei Astronomen-
schulen gab, welche in ganz verschiedener Weise ihre Rechnungen anstellten.

Spätere Publicationen über die Planetentheorien der Chaldäer werden
hierfür einen neuen und noch kräftigern Beweis erbringen (vgl. Anhang).

Wir haben vorhin durch eine Reihe von Vergleichungspunkten den tief-
greifenden Unterschied beider Systeme angedeutet. Eine eingehende Parallele
wäre jetzt noch verfrüht, da es noch nicht überall klar ist, welche Principien
bei der Bestimmung der einzelnen Bewegungselemente zur Geltung kamen.

Wenn wir nun aber auch mit den verschiedenen Arten der astro-
nomischen Messungen noch zu wenig vertraut sind, so hat uns doch die
vorliegende Untersuchung Gelegenheit geboten, zwei ganz charakteristische
Masssysteme festzustellen (vgl. nn. 23 und 67). Die Einheiten des ersten
sind: *kas-bu* = $\frac{1}{2}$ Ekliptik oder 30° , *ammāt* = $\frac{1}{2}$ *kas-bu* oder $2^\circ,5$, *si* = $\frac{1}{2}$
ammāt oder $12',5$, *ubanū* = $\frac{1}{2}$ *si* oder $6',25$; die Einheiten des zweiten Mass-
systems sind: Grad, Halbgrad und Viertelgrad.

Mit diesen kurz skizzirten Ergebnissen sind wir jedoch noch nicht am
Ziel unserer Arbeit.

In System I harren noch mehrere (sechs) Columnen ihrer Erklärung.
Ihr Hauptgegenstand ist die Berechnung des Neulichts, welches bekannt-
lich für den Monatsanfang bei den Chaldäern massgebend war¹.

Auch in System II bildet Col. *M* noch nicht den Abschluss. Auf die
zwölf Columnen folgt wenigstens in den Neumondtafeln noch eine Reihe
anderer. Dies erkennt man nicht nur aus der Bruchskizze, welche am Kopfe
mehrerer Tafeln (siehe die keilinschriftlichen Beilagen) angebracht sind; es
ergibt sich auch aus der Thatsache, dass die Babylonier ihr Datum nicht nach
dem eigentlichen Neumond, sondern nach dem Neulicht einrichteten, ein
Umstand, dessen Berücksichtigung noch mehrere weitere Columnen nothwendig
mache. In der That folgen auch in der uns bekannten Lehrtafel S + 2418
auf die bis jetzt besprochenen noch andere, die ganz unzweideutig den Charakter
der Neulichtberechnungen an sich tragen. Ausserdem existiren unter den von
P. Strassmaier dem Verfasser gütigst überlassenen Texten einige Bruchstücke
von Syzygientafeln, die mit Angaben über das Altlicht abschliessen. (Unter
Altlicht verstehen wir den Zeitpunkt, wo sich der Mond zum letztenmal
vor der Conjunction als feine Sichel am Morgen, also im Osten zeigt.) Dies
beweist mit Sicherheit der Umstand, dass in der letzten Columne jener Tafeln
neben dem 27. Tag des Monats Zahlenangaben mit folgendem *mat* = Osten
stehen, die ihrer Grösse nach recht gut die Elongation (Entfernung des Mondes
von der Sonne), vielleicht auch die Dauer der Sichtbarkeit der Mondsichel
bedeuten können. Der eben genannten Columne gehen aber nachweisbar
mehrere andere bis jetzt gleichfalls noch nicht beschriebene Columnen voraus,
welche sicher dem System II angehören.

So bleibt uns auch hier wie in System I das letzte Drittel übrig. Die
Untersuchung dieser beiden höchst wichtigen Reste der chaldäischen Mond-
rechnung soll den Gegenstand einer andern Publication bilden.

¹ Einiges hierüber wurde schon durch EPPING (Astron. aus Babyl. S. 93 ff.) festgestellt.

Schlusswort.

(100) Eine lange Reihe von Einzeluntersuchungen hat uns mit dem grössten
Theile zweier ausgedehnten Mondrechnungssysteme der Chaldäer bekannt ge-
macht. Die Frucht dieser Mühe ist eine zweifache: sie gewährte uns einen
überraschenden Einblick in die idealen Bestrebungen eines hochbegabten asia-
tischen Volksstammes und deckte zugleich mehrere interessante Beziehungen
auf, die zwischen ihm und verschiedenen Völkern des Alterthums bestanden.

Zwar hat es der Verfasser noch unterlassen, die erstern in einem Ge-
samtbilde darzustellen; aber ein prüfender Blick auf die in n. 62 und n. 98
dargebotene Uebersicht der beiden Systeme I und II wird einstweilen schon
genügt haben, um den Leser von dem bedeutenden Wissen und noch be-
deutendern Können der Chaldäer zu überzeugen.

Es mag ja wohl sein, dass selbst manchem, der sonst der Sternkunde
der Alten ein grosses Interesse entgegenzubringen pflegt, die vielen Zahlen,
Rechnungen und Conjecturen wenig Genuss bereitet haben; allein wenn auch
mathematische Operationen an sich nicht immer genussreich sind, so ist die
daraus entspringende mathematische Gewissheit um so wohlthuernder, und zwar
ganz besonders dann, wenn es sich wie in unserem Falle um eine weit ent-
legene Vorzeit und um einen Wissenszweig handelt, dessen Pflege zu allen
Zeiten, ganz besonders aber im Alterthum, als einer der vorzüglichsten Grad-
messer geistiger Tüchtigkeit angesehen wurde.

In der That liefern die von uns untersuchten Rechnungssysteme den
Beweis, dass die Chaldäer nicht nur viele Elemente des Mond- und Sonnen-
laufs mit grossem Geschick zu bestimmen wussten, sondern dass sie es auch
verstanden, alle diese Elemente äusserst sinnreich zu einem wohlgeordneten
Ganzen zu vereinigen. Die Chaldäer erweisen sich so als gute Beobachter
und leistungsfähige Theoretiker zugleich.

Nun wird es der Verfasser als eine Hauptaufgabe betrachten müssen,
die Anwendung dieser Systeme an einer Reihe von Ephemeridentafeln zu
zeigen. Einmal ist die hierin liegende Beglaubigung der letztern als wirk-
liche und nicht etwa bloss fingirte Berechnungen wünschenswerth, dann aber
wird dadurch auch unsere Kenntniss der Ephemeridentafeln und ihrer Termino-
logie erheblich vertieft und erweitert.

Die eben dargelegte Bedeutung der chaldäischen Mondrechnungstafeln für
eine umfassende und sichere Kenntniss des Standes der damaligen Astronomie
würde allein schon hinreichen, um eine so eingehende Publication wie die
vorliegende zu rechtfertigen.

Aber dazu kommt noch ein zweiter Grund, der in gewisser Hinsicht
noch bedeutsamer ist: es ist der evidente Zusammenhang der griechischen,
chinesischen und indischen Astronomie mit jener der Babylonier.

Wenn eine ganze Reihe von Perioden des Mond- und Sonnenlaufs, welche dem Almagest gemäss von Hipparch aufgefunden wurden, in mehreren Keilschriften als wichtigste Elemente eines ausgebildeten Systems auftreten, wenn in eben denselben Inschriften der längste Tag und somit die Polhöhe des Ortes ganz genau mit dem Vedakalender und den Annalen der Chinesen übereinstimmt, so sind damit gewiss zwar nur wenige, aber um so sicherere Stützpunkte für weitere Studien über die Wechselbeziehungen der alten Culturvölker gewonnen.

Wenden wir uns nun noch kurz vom astronomischen Gegenstand der vorliegenden Arbeit zu den chaldäischen Verfassern unserer Tafeln! Ihre Namen haben sich bloss auf zwei Bruchstücken erhalten; in der wichtigen Tafel Nr. 272 (81—7—6) gibt sich einer der Verfasser auch als Sohn eines Priesters des Bel aus Sippara zu erkennen. In der grossen Lehrtafel S + 2418, Col. II wird dagegen Babylon ausdrücklich als Beobachtungsort genannt, während der Name des Verfassers fehlt.

Die Angabe der Namen ist hier um so auffälliger, als sie sonst (in Ephemeriden- und Beobachtungstafeln) fehlen. Wenn darum Ideler¹ die Ansicht ausspricht: „Die Chaldäer müssen ihre Beobachtungen collegialisch angestellt haben, denn Ptolemäus, der sonst die Beobachter immer nennt, gebraucht den Gesamtnamen *Χαλδαῖοι*“, so trifft das allerdings vollständig zu; wenn aber der genannte Chronologe fortfährt: „Ueberhaupt erwähnt die Geschichte keinen Chaldäer, der den Namen eines Astronomen verdiente“, so muss hinzugefügt werden: „wohl aber machen uns Keilschriften mit den Namen ganz bedeutender chaldäischer Astronomen bekannt“.

Ihr priesterlicher Charakter, auf den auch schon die stereotype Weiheformel: *Ina a-mat Bel u Bilit-ia purussu* (Auf Geheiss von Bel und Beltis, meiner Herrin, eine Entscheidung) am Kopfe der Tablets hinweist, stimmt ganz mit dem überein, was Herodot (I, 181) und Diodor (II, 9 und 29) von denselben berichten, während die Erwähnung von Sippara an eine jener drei berühmten Astronomensschulen der Chaldäer erinnert, deren Plinius (lib. 6, c. 30) namentlich gedenkt und von denen er ausdrücklich hervorhebt, dass sie noch zu seiner Zeit in Mesopotamien bestanden hätten.

Noch einen andern Umstand dürfen wir zum Schlusse nicht unerwähnt lassen. Es betrifft eine ganz ungerechte oder doch wenigstens zu weit gehende Anschuldigung, welche man von jeher gegen die chaldäischen Astronomen insgesamt erhoben hat.

„Die Astronomie“, so schreibt Ideler, „artete unter den Chaldäern bald in Astrologie aus, oder vielmehr die letztere war die Pfliegerin der erstern; denn die Astronomie verdankt ohne Zweifel ihre früheste Entwicklung grösstentheils dem Bestreben der Menschen, die Zukunft aus dem Stande der Gestirne zu errathen. Ohne diese trügerische, jetzt fast gänzlich ausser Credit gekommene Kunst, der alle Völker des Alterthums, selbst ihre grössten Sternkundigen gehuldigt haben, würde ihr schwerlich ein fast dreitausendjähriges Studium gewidmet worden sein. Strabo spricht zwar von verschiedenen Secten der Chaldäer, von denen sich einige von der Sterndeuterei rein gehalten haben sollen. Dem sei wie ihm wolle; gewiss ist es, dass dieselbe zuerst in Babylon in ein System gebracht worden ist. Dies lehrt schon der Name

¹ A. a. O. I, 198.

Chaldaei, den die Griechen und Römer der ganzen Zunft der Astrologen beigelegt haben.“

Niemand wird läugnen, dass diese Schilderung in manchen Punkten zutreffend ist, und es bedarf keines Beweises mehr, dass auch die eigentliche Astrologie (Sterndeuterei, Nativitätsstellerei) in Babylonien in Blüthe stand. War doch das grosse, 72 Bücher umfassende astronomische Werk, welches unter Sargon I. angelegt wurde, wohl fast ausschliesslich astrologischer Natur. Allein was zu einer Zeit sehr im Schwange war, konnte im Laufe der Jahrhunderte als werthlos erachtet werden und sogar der Lächerlichkeit verfallen. So war es einst mit den alchemistischen Künsten, durch welche mehrere Jahrhunderte hindurch die besten Köpfe Zeit und Kraft vergeudeten, bis man die Thorheit erkannte, nach dem „Stein der Weisen“ geforscht zu haben, und durch nützliche Arbeiten den Grund zu einer Wissenschaft zu legen begann, welche in unserem Jahrhundert die glänzendsten Triumphfeiern feierte. Sollte nun nicht auch in den nach vielen Jahrhunderten zählenden chaldäischen Astronomensschulen eine ähnliche Ernüchterung Platz gegriffen haben, so dass man mit den astrologischen Hirngespinnsten aufräumte und eine echt wissenschaftliche Forschung an deren Stelle setzte?

Zur Ehre der Chaldäer sind wir in der Lage, dies nicht bloss vermuthen, sondern durch vollgiltige Beweise erhärten zu können. Ideler spielte in dem obigen Citat auf eine Stelle bei Strabo (16, 1, § 6) an; aber ihr Sinn ist nicht richtig wiedergegeben. Strabo sagt (l. c.), es gäbe in Babylonien einheimische Weise, die sich mit Sternkunde befassen und Chaldäer genannt werden; dann aber fährt er wörtlich fort: „*Προσποιούνται δέ τινες καὶ γενεθλιαλογεῖν, οὗς οὐ καταδέχονται οἱ ἔτεροι.*“ Also einige gab es auch, welche sich mit Nativitätsstellerei befassten; aber die übrigen (d. h. die grosse Mehrzahl) wollten von ihnen nichts wissen. Sonach sind es nicht „einige, die sich von Sterndeuterei rein gehalten haben sollen“, sondern es sind augenscheinlich nur einige, die sich damit befleckt haben.

Aber hätte Ideler selbst noch daran gezweifelt, dass wenigstens einige die Sterndeuterei verschmähten, so würden ihm die zahlreichen Fragmente astronomischer Tafeln, die mir durch die Güte Strassmaiers vorliegen, eines Bessern belehrt haben. Durch alle geht ein Zug echter, ernster Wissenschaftlichkeit; nirgends finden sich auch nur astrologische Andeutungen. Hätte man aber eine astrologische Tendenz verfolgt, so hätte diese wenigstens in den Ephemeriden oder in den Beobachtungstafeln hervortreten müssen; statt dessen findet man dort nichts als nüchterne Berichte über Himmelserscheinungen mit eingeflochtenen Notizen über wichtigere Ereignisse des Reiches und der königlichen Familie ohne jede astrologische Verknüpfung beider (vgl. u. a. Epping und Strassmaier, Zeitschr. f. Assyr. VII, 226).

Wenigstens wissen wir jetzt soviel mit Bestimmtheit: es gab unter den Chaldäern echte Astronomen, die es mit der Wissenschaft ernst nahmen.

Daran wird durch die Aeusserungen einzelner griechischen oder römischen Schriftsteller, welche alles Chaldäische unterscheidungslos in einen Topf werfen, nichts geändert.

Uebrigens darf es nicht wunder nehmen, wenn die chaldäischen Astrologen bei den Griechen und Römern bekannter und angesehener waren als die wirklichen Astronomen; der mysteriöse Einfluss der Sternenwelt auf die Menschengeschicke, welche der Astrologe nach Art eines verwickelten Rechenexempels darzustellen verstand, hatte eben einen ganz andern Reiz als die

bescheidenen und nüchternen Entwicklungen des Astronomen. Bezüglich dieser wäre die bekannte wohlmeinende Mahnung eines Horaz (lib. 1, carm. 11):

„Tu ne quaesieris, scire nefas, quem mihi, quem tibi
Finem di dederint, . . . nec Babylonios
Tentaris numeros“

gewiss ganz überflüssig gewesen.

Vorstehende Rechtfertigung glaubte der Verfasser den wackern Astronomen der Vorzeit, deren Leistungen ihn während zweier Jahre beschäftigten, nicht versagen zu dürfen. Freilich stellten sich im Laufe dieser Arbeit manche Irrthümer der Chaldäer heraus, welche ihren Ruhm schmälern könnten; aber dafür kam auch manches Neue hinzu, was ihnen zum Lobe gereicht. So wird ihnen denn der „Ehrenplatz in der Wissenschaft“, der ihnen in frühern Zeiten eingeräumt und welcher ihnen durch Eppings Studien wieder erungen wurde, unbestritten verbleiben.

Anhang.

Vorläufige Mittheilung einiger bemerkenswerthen Ergebnisse

betreffend die

Planetenrechnungen der Chaldäer

auf Grund mehrerer keilinschriftlichen Fragmente.

Da die Untersuchungen der Mondrechnungstafeln manche interessante Thatsachen festgestellt haben, so sah sich der Verfasser veranlasst, auch den Planetenrechnungstafeln ein besonderes Studium zu widmen.

Derartige Tafeln enthalten für eine lange Reihe von Jahren die Hauptpositionen eines der fünf bekannten Planeten nebst vorangestelltem Datum. So werden für Mercur die heliakischen Auf- und Untergänge am Abend und die heliakischen Auf- und Untergänge am Morgen angegeben, während die Jupitertafeln durchweg fünf Positionen: den heliakischen Aufgang, den ersten Kehrpunkt, die Opposition, den zweiten Kehrpunkt und den heliakischen Untergang enthalten. Von allen diesen Tafeln liegen jedoch nur Bruchstücke vor. Hier mussten daher zunächst die astronomischen Regeln erkannt werden; daran schlossen sich mehrere Restaurationsversuche und schliesslich die Erkenntniss der Zusammengehörigkeit einer ganzen Reihe von Fragmenten zu einer grossen Tafel. Damit regte sich zugleich die Hoffnung, dass auch für die Berechnung der Planeten ein der Lehrtafel S + 2418 analoger Lehrtext existiren möchte, und wirklich fand sich ein solcher an mehreren Stellen. Er bestätigte nicht nur die vorausgegangene Untersuchung der Zahlencolumnen, sondern führte auch zur Erkenntniss ganz neuer astronomischen termini technici. Die Art der Abfassung der Regeln ist jedoch jener der Lehrtafel S + 2418 ungemein ähnlich.

Von ganz besonderem Interesse ist im Hinblick auf die zwei verschiedenen Mondrechnungssysteme, welche den Gegenstand der vorausgegangenen Untersuchungen bilden, dass auch für den gleichen Planeten ganz verschiedene Systeme auftreten, die aber mit jenen des Mondes nicht nur eine grosse Verwandtschaft, sondern auch ausschliesslich ungefähr das gleiche Alter aufweisen.

Diese Thatsache wird durch die Jupitertafeln am besten bezeugt. Es bieten sich uns hiervon drei verschiedene Systeme dar, welche wir hier kurz charakterisiren wollen.

System A. Die Bildungsregel der Längencolumnen für die fünf Positionen hat hier die primitivste Form. Von einer Position bis zur nächsten gleichnamigen (z. B. von einem heliakischen Aufgang zum andern) legt Jupiter

zwischen 0° \nearrow und 25° II , also während 205° , stets 36° ,
 „ 25° II „ 0° \nearrow , „ „ 135° , „ 30°

zurück. Hieraus berechnet sich der mittlere synodische Lauf des Jupiter zu $33^{\circ} 25'$.

Diese Darstellung des anomalistischen Laufs des Jupiter ist jener des Sonnenlaufs in System II unserer Mondtafeln ganz ähnlich.

Die ursprüngliche Tafel umfasst nachweisbar 71 Jahre, d. h. einen Zeitraum, nach welchem der Jupiter im gleichen Monat und auf den gleichen Tag nahezu wieder dieselbe Ekliptikposition einnimmt.

Das Alter des Systems reicht den Tafeln zufolge bis in den Anfang des 2. Jahrhunderts v. Chr. zurück, und die Jahreszahlen gehen wenigstens bis 217 S. Ä. (= 95 v. Chr.) herab. Aehnliches ergab sich für das Mondsystem II.

System B. Dieses zeigt in der Schematisirung des Jupiterlaufs schon einen gewissen Fortschritt; der synodische Lauf des Jupiter beträgt nämlich hier

zwischen 9° \odot und 9° III , also während 120° , stets 30° ,
 „ 9° III „ 2° \odot , „ „ 53° , „ $33^{\circ} 45'$.
 „ 2° \odot „ 17° \odot , „ „ 135° , „ 36° ,
 „ 17° \odot „ 9° \odot , „ „ 52° , „ $33^{\circ} 45'$.

Der sich aus diesem Schema ergebende mittlere Werth des synodischen Laufs (= $33^{\circ} 20' 37''$) kommt der Wahrheit schon näher als der des Systems A; aber beide Systeme verrathen noch grosse Aehnlichkeit miteinander.

Die vom Verfasser zusammengesetzte grosse Tafel umfasst gleichfalls 71 Jahre (von 180 bis 251 S. Ä.), die sich auf die Vorder- und Rückseite vertheilen; aus den erhaltenen Jahreszahlen und der Bruchskizze des Tablets kann man sicher entnehmen, dass System B kaum erheblich jünger ist als System A. Andererseits liegt uns kein Tablet vor, das über 251 S. Ä. (= 61 v. Chr.) herabgeht.

Sehr verschieden von den eben besprochenen Einrichtungen ist

System C. Zunächst ist die Structur der Längencolumnen eine ganz andere. Die Aenderungen der Länge wechseln hier nach dem bekannten Gesetze einer abwechselnd steigenden und fallenden arithmetischen Reihe — ganz so wie es mit dem Sonnenlauf in Col. A von System I der Fall ist (vgl. S. 89). Das ideale Maximum jener Aenderung = $38^{\circ} 2'$, das ideale Minimum = $28^{\circ} 15' 30''$. Hieraus folgt als Mittelwerth des synodischen Jupiterumlaufts $33^{\circ} 8' 45''$, welchem eine Umlaufszeit von $398^{\text{d}},88896$ entspricht¹. Dieser Betrag ist zwar um rund 7 Minuten grösser als derjenige, welcher sich aus Leverriers Tafeln ergibt; allein spätere Er-

¹ Hierbei wurde das chaldäische siderische Jahr = $365^{\text{d}},25953$ angenommen, wie es sich S. 91 ergab.

örterungen werden zeigen, dass der Fehler bedeutend geringer ist als jener Unterschied. Gewiss ein neues schönes Zeugniß für die Leistungsfähigkeit der chaldäischen Astronomen!

Aber auch die babylonischen Daten werden in System C genauer bestimmt und mit Hilfe einer arithmetischen Differenzenreihe geregelt. Da dies in Col. G der Mondtafeln des Systems I (vgl. S. 23) gerade so geschieht, so liegt darin ein neuer Beweis für die Verwandtschaft der beiden Systeme.

Aus der gesetzmässigen Beziehung der Längencolumnen zu der Datencolumnen ergibt sich weiter noch mit Bestimmtheit, dass der Erfinder des Systems C die Gleichung einhielt:

$$391 \text{ synodische Jupiterumläufe} = 427 \text{ siderischen Jahren.}$$

Das älteste uns zu Gebote stehende Tablet dieser Art beginnt erst mit dem Jahre 190 S. Ä. (= 122 v. Chr.).

Dies sind einige der wichtigsten Resultate, zu welchen die Untersuchung der Jupitertafeln geführt hat. Aehnliches liesse sich auch über die andern Planeten berichten; nur war hier die Aufgabe weit schwieriger. Grund hiervon ist die Dürftigkeit und der schlechte Zustand des keilinschriftlichen Materials und bei den „untern“ Planeten noch überdies die wegen des Uebereinandergreifens der synodischen Umlaufbogen sich sehr verwickelt gestaltende Analyse.

Diese kurzen Andeutungen müssen einstweilen genügen. Sie sollen eine Ergänzung und Bestätigung dessen sein, was wir bezüglich der zwei verschiedenen Mondsysteme bemerkt haben. Diese führten uns zur Annahme zweier verschiedenen Schulen, die selbst noch gleichzeitig bestanden haben; auch die drei erwähnten Planetensysteme fordern diese Annahme, da das dritte von den beiden übrigen sich scharf unterscheidet. Andererseits ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass System A der Jupitertafeln und System II der Mondtafeln einerseits und System C und System I andererseits aus den nämlichen Schulen hervorgegangen sind.

Gerade das letztere — der gemeinsame Ursprung von System C der Planetentafeln und System I der Mondtafeln — hat mit Rücksicht auf die S. 50 ff. erörterte Prioritätsfrage¹ noch eine besondere Wichtigkeit. Zwar lassen uns die Jupitertafeln hier im Stich, da augenblicklich keine vorliegt, deren Jahreszahlen über 122 v. Chr. hinaufreichen. Allein dafür bietet eine Saturntafel, die ebenfalls dem System C angehört, den gewünschten Ersatz; es ist dies das Fragment Sp. II, 62, welches in der ersten Zeile das Jahr 155 S. Ä. (= 157 v. Chr.) aufweist. Diese Thatsache macht es sehr wahrscheinlich, dass unser damit ganz gleichartiges Mondsystem I ebenfalls ein bedeutend höheres Alter beanspruchen darf, als aus der Mondtafel Sp. I, 162 (vom Jahre 133 v. Chr.) allein sich ergeben könnte. Denn es ist doch nicht gut denkbar, dass die chaldäischen Astronomen zur nämlichen Zeit, wo sie

¹ Die Unabhängigkeit der chaldäischen Astronomen von ihrem Fachgenossen auf Rhodos zeigt sich auch darin, dass ihre Planetenperioden von den seinen (Almag. lib. 9, c. 3) ganz entschieden abweichen. Nach Hipparch vollführt z. B. Jupiter nach

65 Restitutionen der Anomalie 6 Umläufe — $4^{\circ} 50'$. Hieraus ergibt sich für den synodischen Umlauf ein Bogen von $33^{\circ} 9' 23''$, ein Werth, der an Genauigkeit dem chaldäischen (aus System C) nachsteht.

die Planetenbewegung durch ein verfeinertes System darstellten, dem viel wichtigeren Mond diese Aufmerksamkeit versagten.

Die Planetenrechnungstafeln sind aber nicht bloss in astronomischer, sondern auch in chronologischer Beziehung von entschiedener Bedeutung. Ihre Untersuchung befähigt uns nämlich, eine ganz bestimmte Ordnung der babylonischen Schaltjahre zu erkennen, ein Vortheil, der sich aus dem Zusammenwirken dreier günstigen Umstände ergibt.

Erstens erstrecken sich die genannten Tafeln über sehr grosse Zeiträume (beim Jupiter sind es ja 71 Jahre, während unsere Mondfinsternistafel Nr. 93 nur 24 Jahre umfasst). Zweitens enthalten sie für ein und dasselbe Jahr mehrere Daten, entsprechend den verschiedenen Positionen (so des Jupiters im heliakischen Aufgang, ersten Kehrpunkt, Opposition, zweiten Kehrpunkt und heliakischen Untergang), wodurch es oft möglich wird, schadhafte Stellen mit Sicherheit zu ergänzen und die Folge der einzelnen Monate bzw. die Lage der Schaltmonate zu bestimmen. Drittens liegen uns Tafeln von ganz verschiedenartigen Systemen vor, welche zweifellos auch auf verschiedene Astronomenschulen hinweisen. Ihre Uebereinstimmung bezüglich der Schaltmethode beweist daher nicht nur deren damalige allgemeine Gültigkeit, sondern spricht auch sehr dafür, dass man sich hierin auf eine feste Ueberlieferung stützte. Letzterer Umstand ist deshalb nicht ausser acht zu lassen, weil unsere Planetenrechnungstafeln nicht bis in das 3. Jahrhundert v. Chr. hinaufreichen.

Welches ist nun die in diesen Documenten liegende Ordnung der Schaltmonate? Es ist keine andere als jene, welche schon Epping und Strassmaier¹ bei Besprechung der „Saros-Tafel“ Sp. II, 71 für eine grössere Anzahl von Einzelfällen aufgestellt und ungefähr also formulirt haben: Dividirt man die Jahreszahl der Arsacidischen und der Seleucidischen Aera durch 19, so verräth sich ein Schaltjahr durch einen der folgenden Reste:

für A. Ä.	. . . . .	0	2	5	8	11*	13	16,
für S. Ä.	. . . . .	7	9	12	15	18*	1	4,

wobei das Sternchen auf einen 2. Elul hinweist. Mit Recht fügten aber Epping und Strassmaier damals bei: „Ob nun in der Arsacidischen Aera die nach Metonschem Muster aufgestellte Regel immer innegehalten worden ist, lässt sich noch nicht entscheiden.“ Es ist eben jede Schaltregel zwar in dem natürlichen Unterschied von Mond- und Sonnenjahr begründet, aber die Art und Weise der Schaltung hing von dem freien Ermessen derer ab, von denen sie eingeführt wurde. Da können aprioristische Speculationen nicht zum Ziele führen, sondern die positiven Quellen, (d. h. in unserem Falle) die astronomischen Keilinschriften, geben die Entscheidung. Charakteristisch für die aus den Planetenrechnungstafeln mit Sicherheit sich ergebende Schaltordnung ist ganz besonders die regelmässige Wiederkehr eines 2. Elul nach einem Cyklus von 19 Jahren und das sonstige Fehlen desselben.

Dies führt uns zu einer nothwendigen Berichtigung einer Stelle der in diesem Buche bearbeiteten Mondfinsternistafel Nr. 93. S. 56, Z. 32 heisst es dort: 151 S. Ä. Šabātu. In der That schienen die erhaltenen Spuren des lädirten Keiltextes diese Lesung zu rechtfertigen, und dann musste das Jahr 151 S. Ä. einen 2. Adar haben, wie denn auch S. 64, Z. 185 des grossen

¹ Zeitschr. für Assyriol. VIII, 149 ff.

Schemas angenommen wurde. Das ist jedoch nicht richtig, da gemäss der klaren Stelle der Jupiterrechnungstafel Sp. II, 101 das Jahr 151 S. Ä. einen 2. Elul aufweist. Wir wollen hierfür sogleich den Beweis erbringen; es genügen dazu die zwei ausgezeichnet erhaltenen Zeilen:

Zeile	Zweiter Kehrpunkt			Heliakischer Untergang		
	Jahr S. Ä.	Monat und Tag	Babylonische Länge	Jahr S. Ä.	Monat und Tag	Babylonische Länge
16	150	Tisritu 10	18° 42' ≈	150	Šabātu 22	4° 36')(
17	151	Tisritu 28	24° 42' )(	151	Adāru 10	10° 36')(

Da der Jupiter dem babylonischen Schema zufolge von 150 Tisritu 10^h bis 151 Tisritu 28^h einen Bogen von 36° zurücklegt, so muss dieser Zeitraum beiläufig $\frac{360 + 36}{360} \cdot 365^d,26 = 401^d,78$, also etwa 47^d,5 mehr als zwölf synodische Monate betragen. Das ist aber nur dann der Fall, wenn entweder das Jahr 150 einen 2. Adar oder das Jahr 151 einen 2. Elul hat. Da nun die Mondfinsternistafel Nr. 93 das Jahr 150 als ein gemeines, das Jahr 151 als ein Schaltjahr bestimmt und uns nur darüber in Ungewissheit lässt, ob letzterem ein 2. Adar oder ein 2. Elul eigen ist, so wissen wir jetzt ganz sicher, dass letzteres der Fall ist. Daraus folgt dann weiter, dass es in der angezogenen Stelle der Mondfinsternistafel nicht: 151 S. Ä. Šabātu, sondern Tebitu heissen muss, und dass auch S. 64, Z. 179—184 eine entsprechende Verschiebung der Monatsnamen einzutreten hat.

Wir haben bei obiger Beweisführung die Tafeln Nr. 93 und Sp. II, 101 miteinander in Verbindung gebracht; dazu berechtigte uns vollauf die innere Verwandtschaft, welche rücksichtlich der Anlage zwischen beiden Systemen besteht.

Damit ist der Zweck des Anhangs erfüllt. Wenn aber jemand die oben aufgestellte Regel bezüglich der Arsacidischen Aera bedenklich finden sollte, so ist es einstweilen rathsam, die vielleicht übersehene Note 1 zu S. 10 eingehender zu würdigen und das Erscheinen der dort angekündigten Arbeit abzuwarten. Auf diese Weise wird allen nutzlosen Streitigkeiten vorgebeugt.

Ergänzende Bemerkungen.

S. 79 u. 99. Es ergab sich, dass die Jahrespunkte in System I auf den achten und in System II auf den zehnten Grad fallen. Sollte etwa Manilius hiervon nicht eine wenn auch nur mittelbare und unsichere Kenntniss gehabt haben, als er in seinem bekannten Lehrgedicht (III, 680) bezüglich der verschiedenen Ansichten über die Jahrespunkte sich also äusserte:

„Has quidem vires octava in parte reponunt;
Sunt quibus esse placet decimas; nec deficit auctor
Qui primae momenta daret frenosque dierum?“

S. 80 (n. 43) ff. Es versteht sich zwar von selbst, dass unsere Darlegung die durch mehrere Expeditionen festgestellte Lage des alten Babil in keiner Weise in Frage zieht. Aber um allen Missverständnissen vorzubeugen, sei ausdrücklich betont, dass es sich für uns einzig und allein um die geographische Breite jener babylonischen Sternwarte handelt, der unser Mondsystem II entstammt, und jener, welche Ptolemäus im Auge hat, wenn er von dem längsten Tag oder der Breite von Babylon spricht.

S. 99. Auffallenderweise finden wir die chaldäische Berechnung der Tagesdauer (System I) bei mehreren griechischen und römischen Autoren wieder; so bei Martianus Capella VIII, 878; Manilius, Astron. III, 443 ff., und besonders durchsichtig bei Kleomedes in seiner *Κοσμική θεωρία μετεώρων* I, 6. Hier heisst es: „Die Zunahme der Tage und der Nächte schreitet aber nicht jeden Tag in gleicher Weise fort, sondern wenn der Tag einmal angefangen hat zu wachsen, so nimmt er im ersten Monat um den zwölften Theil der Differenz zu, die zwischen dem grössten und dem kleinsten Tag besteht, im zweiten Monat um den sechsten Theil und im dritten Monat um den vierten Theil. Im vierten Monat beträgt die Zunahme dann wieder ein Viertel, im fünften ein Sechstel, im sechsten ein Zwölftel. Wenn also beispielsweise die Differenz zwischen dem längsten und kürzesten Tag 6 Stunden beträgt, so macht das an Zunahme für den Tag aus: im ersten Monat $\frac{1}{2}$ Stunde, im zweiten 1 Stunde, im dritten $1\frac{1}{2}$ Stunden, zusammen 3 Stunden in dem dreimonatlichen Zeitraum; im vierten Monat wieder $1\frac{1}{2}$ Stunden, im fünften 1 Stunde, im sechsten $\frac{1}{2}$ Stunde. Das macht also im ganzen 6 Stunden, gleich der Differenz zwischen dem längsten und kürzesten Tag.“¹

Nach dieser Auffassung stehen also die Beträge, um welche die Tage in den drei Monaten vom Wintersolstitium bis zum Frühlingsäquinocium zunehmen, in dem einfachen Verhältniss 1 : 2 : 3 und die Beträge für die folgenden drei Monate in dem umgekehrten Verhältniss 3 : 2 : 1. Das alles steht im schönsten Einklang mit der Anordnung unseres chaldäischen Schemas. Nur weist dieses noch eine grössere Feinheit auf, indem es den ursächlichen Zusammenhang der Tagesdauer mit dem Sonnenstand zum Ausdruck bringt

¹ Da mir augenblicklich der griechische Text nicht zur Verfügung steht, so entnehme ich jene Stelle der ausgezeichneten Schrift:

Die antiken Stundenangaben von Dr. GUST. BILFINGER (Stuttgart, Kohlhammer, 1888) S. 154.

und nicht bloss über die monatliche, sondern auch über die tägliche Aenderung der Tagesdauer Aufschluss gibt.

Die gedachte Uebereinstimmung gestattet jedoch noch nicht den Schluss, das von Kleomedes eingeschlagene Verfahren sei chaldäischen Ursprungs. Dies ist nämlich um so weniger sicher, als obige Zahlenverhältnisse nicht nur die denkbar einfachsten sind, sondern auch der Wirklichkeit recht nahe kommen, und somit auch unabhängig von den Chaldäern gefunden werden konnten.

S. 150 (n. 80) u. ff. Ueber die Berechnung der Finsternisse findet sich allerdings — wie ich nachträglich sehe — eine kurze Angabe in S + 2418 Obv., Col. I, Z. 10—14, rechts. Die Transcription der wenigen Zeichen lautet:

Num u sik ša ku atalū a-du 20 du ina num itti 17 24 tab ina sik Zi.

Es handelt sich hier offenbar um eine Bemerkung, die ihrer Natur nach an das untere Ende der Tafel gehört, wo von der Breite des Mondes die Rede ist und wo sicher auch manches über die Berechnung der Finsternisse stand, was aber leider ganz zerstört ist.

Num u sik ša ku atalū. Trotz der gewöhnlichen astronomischen Bedeutung von *ku* = Widder scheint doch hier *ku* = Knoten zu sein. Beides lässt sich aber auch in Einklang bringen, indem es wohl möglich ist, dass der chaldäische Astronom bei seinen Erklärungen von dem Fall ausgeht, wo der Mondknoten in das Sternbild des Widders fiel. Dann dürften wir übersetzen: Nördlich und südlich (d. h. bei nördlichem oder südlichem Stand des Mondes) vom Widder — eine Finsterniss (ist möglich). Da im Vorausgehenden (Z. 2—10) zweifellos vom Vollmond die Rede ist (vgl. S. 67), so ist hier gewiss die Mondfinsterniss gemeint.

Das Folgende lehnt sich an unsere Ergebnisse aus Col. F an. *A-du 20 du* erinnert an die Thatsache, dass der Breite $1^{\circ} 44' 24''$ in Col. E wirklich der zwanzigfache Betrag in der Hilfscolumne Φ , d. h. der Werth $34^{\circ} 48'$ entspricht.

Iua num itti 17 24 tab ina sik Zi zeigt an, dass der Nullpunkt in Col. Φ nicht der Breite 0 entspricht, sondern $17^{\circ} 24'$ weiter rückwärts (d. h. nördlich, wenn der verfinsterte Vollmond im Süden steht), oder wie sich der chaldäische Astronom ausdrückt: Im Norden zu $17^{\circ} 24'$ wird addirt im Süden das *Zi*. Letzteres gibt uns auch einen willkommenen Fingerzeig für die Deutung der in Rede stehenden Grösse. *Zi ša Sin* war der Betrag der täglichen Mondbewegung (wahrscheinlich ursprünglich durch die Verspätung der täglichen Mondculmination oder des Mondaufgangs gemessen). Nun denn, so ist es auch wohl nicht allzu gewagt, dem *Zi* hier eine ähnliche Bedeutung beizulegen und darunter den Bogenabstand des Vollmondes vom nächsten Knoten zu verstehen. Prüfen wir diese Vermuthung eingehender. Gesetzt, sie sei richtig, dann muss zur babylonischen Mondbreite $1^{\circ} 44' 24''$, über welche hinaus — nach unsern frühern Darlegungen — eine Mondfinsterniss unmöglich ist, eine Knotendistanz des Mondes von $17^{\circ} 24'$ gehören, d. h. diese müsste das Zehnfache der augenblicklichen Mondbreite betragen. Auf die von den Chaldäern gewählten Bogenmasse kommt es hierbei zunächst nicht an, sondern nur auf das Verhältniss (1 : 10) der beiden Grössen.

Nehmen wir nun den Mittelwerth der grössten Breiten, welche die Grenze einer partiellen Mondfinsterniss bezeichnen, zu $58'$ an, so ergibt sich als entsprechender mittlerer Knotenabstand beiläufig 11° . Auf diese Weise kommen wir obigem Verhältniss schon recht nahe. Durch eine Reihe von Beobachtungen konnten indes die Chaldäer angesichts der grossen Schwankungen

jenes Knotenabstandes (etwa zwischen 7^0 und 13^0) dessen Mittelwerth = 10^0 und dessen Verhältniss zur Breite = $10:1$ festsetzen.

So annehmbar diese Erklärung erscheint, so wollen wir dennoch darauf nicht gar zu viel Gewicht legen. Es ist nämlich unschwer einzusehen, dass die Chaldäer die obige Mondbreite von $1^1 44'' 24'''$ zu hoch angesetzt haben, infolgedessen ihr Verhältniss zur Knotenentfernung (die man wohl auch direct gemessen hatte) zu gross ausfiel. Zur Begründung sei zunächst darauf hingewiesen, dass nach dem System der Mondfinsternisstafel Nr. 93 mehrere Male noch eine merkliche Finsterniss angegeben wird, wiewohl dieselbe nicht stattfinden konnte, während niemals eine Finsterniss als ausfallend (*bat*) bezeichnet wird, die dennoch eingetroffen wäre. Dazu kommt noch ein zweiter Grund: Was immer die Zahlen der babylonischen Mondbreite der Col. *E* ausdrücken mögen, ob wirkliche Breite oder nur eine Function derselben (vgl. S. 139), so muss doch das Verhältniss des Maximums von *E* (= $7^1 12''$) zu dem grössten *E*, das noch eine Verfinsterung gestattet (= $1^1 44'' 24'''$), beiläufig gleich oder grösser, gewiss aber nicht kleiner sein als das Verhältniss aus den entsprechenden Grössen der wahren Mondbreite ($5^0:58'$).

Nun ist aber gerade das Umgekehrte der Fall; denn es ist $7^1 12'':1^1 44'' 24''' < 5^0:58'$. Statt $1^1 44'' 24'''$ müsste etwa $1^1 24''$ stehen, wenn in Col. *E* wirkliche Breite vorliegt, und noch etwas weniger, wenn nur die früher angedeutete Function der Breite gemeint sein sollte.

Unter der ersten Voraussetzung ist die Gleichung erlaubt: $7^1 12'' = 5^0$ und damit auch $17^1 24'' = 12^0 11'$. Nach unserer Deutung des Werthes $17^1 24''$ würde damit zugleich gesagt sein: Die Chaldäer hielten eine Mondfinsterniss für unmöglich, wenn der Vollmond vom nächsten Knoten um $12^0 11'$ absteht. Das wäre für ein einfaches System ein recht brauchbarer Werth.

Jedenfalls ist durch die bisherigen Erörterungen kaum mehr zweifelhaft, dass Col. ϕ , die aus Col. *E* unmittelbar hervorgeht, den Bogenabstand des Vollmondes von einem um $17^1 24''$ jenseits des nächsten Knotens liegenden Punkte darstellt. Freilich bleibt hierbei räthselhaft, warum man nicht den Knoten selbst zum Ausgangspunkte der Zählung machte.

Aber noch eine andere Frage harret der Lösung: Kann die früher gegebene Deutung der Col. *F* als „Grösse der Finsterniss“ neben der obigen Erklärung der Col. ϕ noch bestehen? Ganz gewiss!

Dafür spricht sehr klar der Umstand, dass bei der zweiten Gruppe der Tabelle auf S. 151, wo es sich um bemerkenswerthere bis zur Totalität fortschreitende Finsternisse handelt, stets Ergänzungswerthe stehen, die mit abnehmendem ϕ gesetzmässig zunehmen und recht gut als Ausdruck für die Grösse der zunehmenden Finsterniss betrachtet werden dürfen. Es leuchtet aber auch ein, warum in der ersten und dritten Gruppe in der Regel auf die Einführung von Ergänzungswerthen verzichtet wurde. In der ersten war es eben schon durch die geringe Grösse von ϕ klar, dass die Finsterniss total werden musste, und in der dritten waren die Finsternisse in der Regel zu unbedeutend oder zu unsicher, um für sie eigens die Grösse anzugeben.

Mit der Annäherung des Mondes an den Knoten um 1^1 des babylonischen Bogenmasses nahm also die Finsterniss um einen Grad zu. Einstweilen müssen wir aber darauf verzichten, die Natur und Grösse dieses Finsternissgrades näher zu bestimmen.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

A. Chronologisches.

1. Die Tafeln schließen mit einem kerbeartigen Zeichen, das aus einem horizontalen und einem oder mehreren schiefen Keilen besteht. In der Anzahl der letzteren glaubte schon ALLOTTE DE LA FUYE einen Ausdruck für das Regierungsjahr des Patesi bzw. Königs erblicken zu dürfen (RA VI Nr. 4 p. 107). Mehr als einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit konnte jedoch diese Deutung nicht beanspruchen. Sie läßt sich aber als sicher nachweisen a) durch Ausschluß von fünf anderen Möglichkeiten, besonders aber b) durch eingehende Vergleichung der Haremslisten TSA 10 (*Lugalanda VI*), DP 112 (*Urukagina II*), TSA 11 (*Urukagina III*) und TSA 12 (*Urukagina V*). Bestätigt wird dieses Ergebnis durch Vergleichung der Texte DP 113—117 und TSA 13—16.

2. Man hat bisher angenommen, daß *Urukagina* unmittelbar auf *Lugalanda* folgte; sicher begründet war dies aber nicht. Denn die einzigen dafür geltend gemachten Gründe waren die Tatsachen, daß *Eniggal* sowohl unter *Lugalanda* als auch unter *Urukagina nu-banda* war und daß *Barnamtarra*, die Gemahlin *Lugalandas*, im 1. Jahre des Königs *Urukagina* noch lebte. Beides ist aber ebensowohl möglich, wenn die beiden Herrscher durch 1 oder sogar 2 Patesis von kürzerer Regierungszeit getrennt waren. Dagegen lehrt ein aufmerksamer Vergleich des gesamten Personals in TSA 10 mit dem in DP 112, TSA 11 und 12 mit voller Klarheit, daß *Urukagina* unmittelbar auf *Lugalanda* folgte. Auch ist es höchst wahrscheinlich, daß *Lugalanda* höchstens 7 Jahre regierte.

3. Das Jahr ist — wie auch sonst in Altbabylonien — das *luni-solare*. Gemeinjahre sind *Urukagina II* und *III*, Schaltjahre *Urukagina IV* (und *V*). Der Charakter der Jahre III und IV läßt sich ohne Schwierigkeit erkennen; der von V (Schaltjahr) setzt voraus, daß die Monate sub 4 b) und c) wirklich nicht identisch sind; der von II (Gemeinjahr) stützt sich darauf, daß IV und V Schaltjahre sind, wonach schwerlich auch II ein Schaltjahr war (also nur wahrscheinlich). Die benützten Texte sind die gleichen wie sub 4 und 5.

4. Der gegen Schluß genannte Monat ist nicht (wie man geglaubt hat) der Lieferungs-, sondern der Abrechnungsmonat. Bei allmonatlichen Lieferungen ist ersterer durch die Nummer der Lieferung bezeichnet, letzterer dagegen ist der unmittelbar darauf folgende (TSA 10, 18, 34—36, RTC 53, DP 17).

5. Besonders hierauf stützt sich die Fixierung folgender Monate¹:

¹ Die Genetivendung *ka*, *ka-ka* ist der Kürze halber in der Regel weggelassen. Die Zahl in [] ist die Ordnungsnummer in der Reihenfolge der Monate.

- a) *itu ezen* ^d*Ba-ú* [1.]¹ (TSA 10)
- b) *itu gür-im-dū-a* [3.]² (DP 114)
- c) *itu gür-dub-ba-a* [4.] (TSA 14)
- d) *itu udu-šū-še-a-il-la* }
itu udu-šū-še-a-AN-la } [5.] (TSA 34 und 18)
- e) *itu an-ta-sur-ra* [5.] (DP 114 in Verbindung mit einer Angabe DE GENOULLACS TSA p. XIX)
- f) *itu* ^d*Nin-gir-su é-bil an-ta-sur-ra* [7.] (DP 116 und TSA 15(!))
- g) *itu ezen dingir-ne-šu-NA* [8.] (vgl. Kalender von Akkad und Ur)
- h) *itu ezen dim-kú* ^d*Nin-gir-su* [10.]

Dies ergibt sich aus RTC 33 in Verbindung mit dem Folgenden.

- i) *itu ezen še-kú* ^d*Nina* [11.] (TSA 36)
- k) *itu ezen dim-kú* ^d*Nina* [12.] (aus RTC 35 in Verbindung mit dem Vorigen; ebenso aus RTC 39 in Verbindung mit a)
- l) *itu ab-è* = *itu ezen* ^d*Ba-ú* [1.] (RTC 30, DP 25, 46, 67); vorausgesetzt ist, daß das Fest *ab-è* in den Monat *ab-è* fiel.
- m) Der Schaltmonat hat höchst wahrscheinlich dieselbe Position [2 b] im Sonnenjahr wie zur Zeit *Sargons* der *itu mes-en-du-še-a-nà*.

6. Ursprung einiger Monatsnamen (Erklärungsversuche):

- a) *itu gür-im-dū-a* weist auf die Zeit hin, wo die Tonnenräume der Kornspeicher erneuert werden (1 Monat vor dem Erntemonat)
- b) *itu gür-dub-ba-a* = Monat, wo das Tonnengetreide aufgeschüttet wird
- c) Den *itu an-ta-su-ra* habe ich früher mit DE GENOULLAC mit dem Juli identifiziert. Dazu bewog mich die Ansicht, daß der Name letztlich sich auf einen jährlich wiederkehrenden Sternschnuppenfall (*an-ta-sur-ra*) zurückführe und um 2700 v. Chr. die Leoniden sichtbar gewesen sein könnten. Nach neueren Berechnungen ist dies jedoch so gut wie ausgeschlossen. Dagegen unterliegt es nach meinen erneuten Berechnungen keinem Zweifel, daß die Perseiden schon damals und zwar anfangs Juni sicher alljährlich wiederkehrten. Hiernach wäre *itu an-ta-sur-ra* mit Juni zu identifizieren. Der eigentliche Erntemonat wäre somit = Mai, was für Südbabylonien in der Tat zutrifft.

B. Kulturhistorisches.

1. Das Personal des Frauenhauses *Urukaginas* bestand in seinem II. und III. Jahr aus 8 (7) Gruppen, von welchen aber nur die erste den eigentlichen Harem bildete. Die meisten Frauen und Kinder der anderen Gruppen

¹ Bis jetzt nur sehr wahrscheinlich mit Rücksicht auf die kalendarischen Verhältnisse unter Gudea.

² Würde sich wider Erwarten herausstellen, daß dieser Monat mit dem sub c) identisch ist, so wären beide an [4.] Stelle zu setzen. Ebenso, wenn wider Erwarten *Urukagina V* Gemeinjahr wäre.

³ Hier ist wahrscheinlich *dingir-ra* zu lesen (also ein Schreib- bzw. Kopierfehler anzunehmen); in diesem Falle vertritt hier das allgemeine *dingir* die beiden Götternamen *Ningirsu* und *Nina* in den Varianten: *itu udu-šū-še-a-d Nin-gir-su* und *itu udu-šū-še-a-d Nina*.

PROCOPIUS

of Caesarea

WITH AN ENGLISH TRANSLATION BY

H. B. DEWING, PH.D., L.H.D.

FORMER PRESIDENT, ATHENS COLLEGE, GREECE

IN SEVEN VOLUMES

VI

THE ANECDOTA OR SECRET HISTORY



CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS

HARVARD UNIVERSITY PRESS

LONDON

WILLIAM HEINEMANN LTD

MCMXXXV

PROCOPIUS OF CAESAREA

- 11 ἔσχεν. οἱ δὲ τῆς ἐκκλησίας τὰ πράγματα διοικούμενοι τὰ μὲν πρῶτα τῶν τινι¹ πολιτῶν δίκην κεντηναρίοι ἐκ βιβλίων τῶν εἰρημένω λαχόντες δυοῖν, κατεδικάσαντο τοῦ ἀνθρώπου² εὐθύς, ὃ τι καὶ ἀπολογήσαιτο οὐδαμῆ ἔχοντος διὰ τε χρόνου τοσούδε μῆκος καὶ ἄγνοιαν τῶν τότε πεπραγμένων.
- 12 ἐν πένθει δὲ μεγάλῳ ἐκάθηντο οἳ τε ἄλλοι ξύμπαντες ἄνθρωποι ἄτε³ ὁμῶς τοῖς συκοφάνταις ἐκκείμενοι καὶ πάντων μάλιστα οἱ τῶν Ἐμεσηνῶν
- 13 λογιμώτατοι.⁴ τοῦ δὲ κακοῦ ἐς τοὺς πλείστους ἤδη τῶν πολιτῶν ἐπιρρέοντος προμήθειάν τινα τοῦ θεοῦ ξυνηνέχθη γενέσθαι τοιάνδε. Πρίσκον ὁ Λογγίνος τὸν τοῦτο δὴ τὸ σκαιώρημα ἐργασάμενον ἅπαντα ὁμοῦ κομίζειν οἱ τὰ γράμματα ἐκέλευσεν, ἀναδυόμενόν τε τὴν πρᾶξιν ἐρράπισε
- 14 δυνάμει τῇ πάσῃ. ὁ δὲ ἀνδρὸς ἰσχυροῦ λίαν τὴν πληγὴν οὐδαμῆ ἐνεγκὼν ἔπεσεν ὑπτίως, τρέμων δὲ ἤδη καὶ περιδεῆς γεγωνὼς ὄλωσ τε Λογγίνου ἠσθῆσθαι τὰ πεπραγμένα ὑπονοῶν⁵ ὡμολόγει,⁶ οὕτω τε τῆς σκαιωρίας ἀπίσσης ἐς φῶς ἐνεχθείσης τὴν συκοφαντίαν πεπαῦσθαι ξυνέβη.
- 16 Ταῦτα δὲ οὐ μόνον ἐς τοὺς νόμους ἀεὶ καὶ καθ' ἐκάστην εἰργάζεται τοὺς Ῥωμαίων, ἀλλὰ καὶ οὖς Ἐβραῖοι τιμῶσι καταλύειν ὅδε βασιλεὺς ἐν
- P 82 17 σπουδῇ εἶχεν. ἦν γάρ ποτε αὐτοῖς ἐπανιῶν ὁ χρόνος τὴν Πασχαλίαν ἐορτὴν πρὸ τῆς⁷ τῶν Χριστιανῶν ἀγαθῶν τύχοι, οὐκ εἶα ταύτην τοὺς

¹ After τινι, τῶν deleted by Reiske.

² τοῦ ἀνθρώπου . . . ἀπολογήσαιτο . . . ἔχοντος Haury: τοὺς ἀνθρώπους . . . ἀπολογήσαιντο . . . ἔχοντας.

³ ἄτε added by Capps.

⁴ λογιμώτατοι Haury: λογιώτατοι.

⁵ ὑπονοῶν added by Reiske.

And those who managed the affairs of the Church lodged, to begin with, a case for two centenaria,¹ based on the documents mentioned, against one of the citizens, and they immediately secured the man's conviction, since he was utterly unable, both because of such a lapse of time and because of his ignorance of what had been done at the time in question, to make any defence whatever. And all men were filled with great sorrow, and above all the most notable among the men of Emesa, as being all equally exposed to the blackmailers. And since the evil was by now spreading out over the majority of the citizens, it so happened that a providence of God, one may say, occurred as follows. Longinus commanded Priscus, the author of this mischief, to bring together before him all the documents, and when he declined to do so, he struck him with great violence. And he, unable to support the blow of a very strong man, fell on his back, and by this time trembling and in a state of panic he suspected that Longinus knew entirely what he had done and so confessed the truth; thus the entire deviltry was brought to light and the blackmailing ceased.

Yet these constant and daily tamperings with the laws of the Romans were not the only harm he did, but the Emperor also took pains to abolish the laws which the Hebrews honour. If it ever happened, for instance, that the year in its recurring rounds brought on the Feast of the Passover before the festival of the Christians,² he would not allow the

¹ Cf. Chap. i. 33, note.

² i.e. Easter.

⁶ ὠμολόγει Alemannus : ἐξωμολόγει Reiske : ὁμολογᾶν.

⁷ τῆς added by Capps.

PROCOPIUS OF CAESAREA

Ἰουδαίους καιροῖς τοῖς καθήκουσιν ἄγειν οὐδέ
 τι ἐν ταύτῃ ἐξοσιουῖσθαι¹ τῷ θεῷ ἢ ἐπιτελεῖν τῶν
 18 ἐν σφίσιν αὐτοῖς νομίμων. πολλοὺς τε αὐτῶν
 οἱ ἐπὶ τῶν ἀρχῶν τεταγμένοι ἅτε προβατείων
 κρεῶν ἐν τούτῳ γευσαμένους τῷ χρόνῳ, τῆς ἐς
 τὴν πολιτείαν παρανομίας² ὑπάγοντες χρήμασιν
 19 ἐξημίουν πολλοῖς. ἔργα μὲν οὖν καὶ ἄλλα
 τοιαῦτα Ἰουστινιανοῦ³ ἀνάριθμα ἐξεπιστάμενος
 οὐκ ἂν τι ἐνθείην, ἐπεὶ πέρασ δοτέου τῷ λόγῳ·
 ἀποχρήσει γὰρ καὶ δι' αὐτῶν τὸ τοῦ ἀνθρώπου
 ἦθος σημῆναι.

κθ'. Ὅτι δὲ εἴρων τε καὶ κατάπλαστος ἦν
 αὐτίκα δηλώσω. τὸν Λιβέριον τοῦτου, ὄνπερ ἔμνη-
 σθην ἀρτίως, παραλύσας ἧς εἶχεν ἀρχῆς, Ἰωάννην
 ἀντ' αὐτοῦ κατεστήσατο Αἰγύπτιον γένος, ἐπὶ κλη-
 2 σιν Λαξαρίωνα. ὅπερ ἐπεὶ Πελάγιος ἔγνω, Λι-
 βερίῳ φίλος ἐς τὰ μάλιστα ὢν, τοῦ αὐτοκράτορος
 ἀνεπυθάνετο εἶπερ ὁ ἀμφὶ Λαξαρίωνα λόγος
 3 ἀληθῆς εἶη. καὶ ὃς εὐθύς ἀπηρνήσατο μηδὲν
 πεπραγέναι τοιοῦτο ἀπισχυρισάμενος, γράμματά
 τε αὐτῷ πρὸς Λιβέριον ἐνεχείρισεν, ἐντελλόμενος
 βεβαιότατα τῆς ἀρχῆς ἔχασθαι καὶ⁴ μηδενὶ
 4 αὐτῆς τρόπῳ μεθίεσθαι· οὐ γὰρ ταύτης ἐθέλειν
 ἐν τῷ παρόντι αὐτὸν παραλύσαι. ἦν δέ τις τῷ
 Ἰωάννῃ ἐν Βυζαντίῳ θεῖος, Εὐδαίμων ὄνομα, ἐς
 τε τὸ τῶν ὑπάτων ἀξίωμα ἦκων καὶ χρήματα
 περιβεβλημένος πολλὰ⁵ ἐπίτροπος τέως τῆς
 5 βασιλέως οὐσίας ἰδίας. οὗτος Εὐδαίμων ἐπειδὴ

¹ ἐξοσιουῖσθαι Haury, cf. Book IV. xiv. 13, τῷ θεῷ ἐξοσιουῖσθαι τὰ εἰωθότα: δεξιουῖσθαι.

² παρανομίας P, παρανόμως G.

³ Ἰουστινιανοῦ Alemannus: Ἰουστινιανῶ.

Jews to celebrate this at the proper time nor to make any offering to God at that feast nor to perform any of the rites customary among them. And many of them used to be brought to trial as having tasted the flesh of lambs at this time by those who were in positions of authority, and these punished them by heavy fines, arraigning them for violation of the laws of the State. And though I know well of countless other such actions on the part of Justinian, I shall not add anything, for an end must be set to my discourse. For the man's character will be disclosed with sufficient clearness by what has been said.

xxix. That he was insincere and a dissembler I shall straightway make clear. The Liberius whom I have just mentioned ¹ he dismissed from the office he held and appointed in his place John surnamed Laxarion, an Egyptian by birth. And when Pelagius, who was a very close friend of Liberius, learned of this, he enquired of the Emperor whether the report about Laxarion was true. And he straightway denied the report, insisting that he had not done any such thing, and he put in his hands a letter to Liberius, instructing him to hold on to this office most firmly and by no means to relinquish it. For it was not his will, he said, to remove him from the office at the present time. And John had an uncle in Byzantium named Eudaemon, who, having risen to senatorial rank and having acquired great wealth, was for a time administrator of the Emperor's personal estate. This Eudaemon, upon hearing the

¹ Chap. xxviii. 17.

⁴ καὶ P, ἡ G.

⁵ πολλὰ G, μεγάλα P.

c

THE
AT
SKIES AND WEATHER-FORECASTS
OF
ARATUS

TRANSLATED, WITH NOTES, BY

E. ^{Howard}POSTE, M.A.

ORIEL COLLEGE, OXFORD

London

MACMILLAN AND CO.

1880

All rights reserved

Digitized by the Center for Adventist Research

Rise with the rise of Taurus, what time the mane and
tail

Of the Sea-monster show above the marge.

And now Arctophylax begins to set with Libra, first

Of the four signs that setting drag him down,³⁵ all but
his left hand 720

That ever grasps the circumpolar Bear.

Ophiuchus sinking below the verge from feet

To knees be taken for a sign

Of the Twins rising. Then nought of the Sea-monster
Remains in gloom, but all his body ascends. 725

And now the River-flood's first winding reach

The becalmed mariner may see in heaven,

As he watches for Orion to espy if he hath aught to
say

Of the night's measure or the slumbering winds:

For from all quarters heaven speaks to man. 730

WEATHER FORECASTS.

A slender-horned Moon in the western sky,
Thou oft hast seen her, marks the beginning
Of a new month : when she casts sufficient light
To make a shadow, the month is four days old :
Eight, when half her orb is bright : half-spent, when it
is full. 735

Each varying phase and changed position
Tells thee how many dawns the month has brought.
The night's duration the twelve members of the Zodiac
Determine ; and the seasons through the orb'd year
To plough the fallows and to plant the tree 740
Zeus has declared by bright notorious signs.
Full many a mariner the sea-heaving storm
Anticipates, remembering grim Arcturus,³⁶
Or other stars, that rise from ocean
Before the morning or at night's first fall. 745

Round them journeys every year
 The Sun in mighty orbit, on fixed days
 Visiting each : we see them ere he rise and when he
 sets :
 And each sign gazes on a different dawn.
 Known are their laws ; in harmony unroll 750
 The nineteen-orbed cycles of the Moon.³⁷
 And all the signs through which Night whirls her car
 From belted Orion back to Orion and his dauntless
 Hound,
 And all Poseidon's, all high Zeus' stars,³⁸
 Bear on their beams true messages to man. 755
 Study them, friend ! Dear it concerns thee, if to ships
 Thou trust thy life, to know oracular signs
 Of stormy winds and ocean hurricanes.
 Small is the trouble and thousandfold the gain
 To the mortal by prevision always armed. 760
 He safeguards his own fortunes and his fellows'
 By warnings of the imminent typhoon.
 Full often when the evening is calm
 The sailor shortens canvas if the morn gave ugly signs.
 Sometimes the third day brings the danger or the
 fifth, 765
 And sometimes the mischief rushes unforeseen. Not
 yet all

Has Zeus revealed to mortals, but much still
 Continues hidden. This too Zeus, if he so will,
 Shall manifest hereafter. He his human offspring
 clearly aids,

In all quarters disclosing himself, by all elements sig-
 nalling. 770

Some messages the Moon gives with half orb

Growing or waning; some with all her disk:

Some by his rise, some by his dropping orb

The Sun: and other elements shall give

Thee other signals both by night and day. 775

Scan well the two horns of the infant Moon

For vesper paints with differing hues

And variously shapes her horns,

When she is young and three or four days old.

These teach the character of the coming month. 780

If she be sharp-defined and clear on the third night,

She tells of calm; sharp-defined and ruddy-tinted

She announces a gale: ill-defined with blunted horns

On the third and fourth nights, and shining with wan
 beams,

The south wind blunts her or the coming rain. 785

If neither of her horns on the third night

Project forward, nor lean back shortened,

But vertical her yard-arms bend their points,

Wind, rudely-broken ; slowly-fading, calm.

Two whorls of halo prophesy a storm ;

Three whorls a greater ; the most furious blasts

A shattered halo of three dusky whorls.⁴¹ 815

Such every month the warnings of the Moon.

Note too the Sun at the ends of his career ;

His signs are even surer than the Moon's,

Both when he sets and when he climbs the east.

'Tis ominous if his orb be variegated 820

When his first arrows hit the earth, if thou fair weather
wish.

Sharp then his limb and spotless be his orb.

If again clear when the oxen are unyoked

He sink unclouded with mild, tempered, ray,

Fair weather will continue on the morrow. 825

But not so, when his disk seems cavernous,

Nor when the rays he shoots to north and south

Are discontinuous, and only his mid zone bright ;

For then he walks through rain or gales of wind.

Scan closely, if his beams permit thy gaze, 830

The disk of the Sun ; the scrutiny is instructive.

If he blush red, as often

Heaven's other orbs are tinged by trailing clouds ;

Or bear dark stains, the dark stains portend showers

Impending, crimson blushes tell of wind ; 835

LINE, NOTE.

weather; though the words of the text rather suggest the epoch when they rise with the sun; which would be when the sun was near the longitude of the Kids in Taurus, in the months of April or May.

712 34 Hipparchus explains the hesitation of Aratus by informing us that Eudoxus made two inconsistent statements in his two treatises, and that Aratus was at a loss which to follow. He adds that, without any doubt, not only the belt but the whole body of Perseus rises with the Fishes, except the right knee and foot, which rise with Aries.

720 35 The mention that Arctophylax has begun to set when Taurus, including the Pleiads, begins to rise, suggests the true reading of a passage of Euripides.

In the *Rhesus* the Chorus who are on guard inquire who is going to relieve them. As the text stands at present we read:—

τίνος ἂ φυλακά; τίς ἀμείβει
τὴν ἐμὴν; πρῶτα
δύεται σημεῖα, καὶ ἐπτάποροι
Πλειάδες αἰθέριαι, μέσα δ' αἰετὸς
οὐρανοῦ ποτᾶται
οὐ λεύσσετε μηνάδος ἀγλαν;
ἄως δὴ πέλας ἄως
γίγνεται, καὶ τις προδρόμων ὄδε γ' ἐστὶν ἀστήρ.

'Whose turn is it to watch? Who relieves me? The first signs are setting, the seven Pleiads are above the east horizon, and the Eagle is soaring in mid heaven. . . . See ye not yon moon-like orb? Morn, Morn is about to break, and that is one of her precursor stars.'

The 'first signs' are explained to mean those that were visible at some earlier hour; but every one must feel that a more individual designation was wanted: and in place of the trochee πρῶτα, the metre of the antistrophe requires a spondee.

For πρῶτα read Βῶτα, Doric for Βοώτου. ['Bootes has begun to set.'] The moon-like orb would be the morning star, more moon-like than Euripides suspected.

WEATHER FORECASTS.

LINE. NOTE.

743 36 Grim Arcturus was remembered in marine contracts. Demosthenes against Lacritus speaks of a contract of bottomry, which stipulated that, subject to the safe return of a ship from the Borysthenes, the interest paid on a sum of money, lent on security of the ship, should be at the rate of $22\frac{1}{2}$ per cent.: provided that the ship was within the Bosphorus on its way home 'before Arcturus.' [At Athens in the time of Demosthenes the apparent morning rise of Arcturus was about mid September; his apparent evening setting was on October 24. The former date was probably meant.] If she delayed her return till 'after Arcturus,' interest was to be paid at the rate of thirty per cent. If the ship were lost, neither interest nor principal would be paid.

751 37 B.C. 433 Meton announced his cycle of nineteen years, a cycle after which the new and full moons, important in Paganism as in the Christian church for fixing the date of various festivals, would recur on the same days of the solar year. By the discovery of this cycle a single table covering nineteen solar years sufficed as a religious calendar for all time, for the festivals fell on the same days in the corresponding years of successive cycles. The number which showed the current year in this cycle (1, 2, 3 19) was called the golden number, because every year it was inscribed in letters of gold on the Parthenon. The same cycle also showed the recurrence of lunar and solar eclipses, which depend on the conjunction and opposition of the sun and moon.

754 38 The gods of navigation and agriculture. It is curious that Aratus says nothing about the religious and political uses of the calendar.

As indicating the progress of discovery to which Aratus presently refers, I may be allowed to quote a curious echo, though in a different form and in a different tongue, after



HERODOTUS

WITH AN ENGLISH TRANSLATION BY

A. D. GODLEY

HON. FELLOW OF MAGDALEN COLLEGE, OXFORD

IN FOUR VOLUMES

II

BOOKS III AND IV



LONDON : WILLIAM HEINEMANN
NEW YORK : G. P. PUTNAM'S SONS

MCMXXVIII

HERODOTUS

κλαυσας, τὸν δὲ πτωχὸν οὐδὲν σοὶ προσήκοντα, ὡς ἄλλων πυνθάνεται, ἐτίμησας." ὃ μὲν δὴ ταῦτα ἐπειρώτα, ὃ δ' ἀμείβετο τοῖσιδε. "ὦ παῖ Κύρον, τὰ μὲν οἰκῆια ἦν μέζω κακὰ ἢ ὥστε ἀνακλαίειν, τὸ δὲ τοῦ ἐταίρου πένθος ἄξιον ἦν δακρύων, ὃς ἐκ πολλῶν τε καὶ εὐδαιμόνων ἐκπεσὼν ἐς πτωχήην ἀπίκται ἐπὶ γήραος οὐδῶ." καὶ ταῦτα ὡς¹ ἀπειχθέντα ὑπὸ τούτου εὐδοκίειν σφί εἰρήσθαι, ὡς [δὲ] λέγεται ὑπ' Αἰγυπτίων, δακρύειν μὲν Κροῖσον (ἐτετεύχεε γὰρ καὶ οὗτος ἐπισπόμενος Καμβύση ἐπ' Αἴγυπτον), δακρύειν δὲ Περσέων τοὺς παρ-εόντας· αὐτῶ τε Καμβύση ἐσελθεῖν οἶκτον τινά, καὶ αὐτίκα κελεύειν τὸν τέ οἱ παῖδα ἐκ τῶν ἀπολλυμένων σώζειν καὶ αὐτὸν ἐκ τοῦ προαστείου ἀναστήσαντας ἄγειν παρ' ἰωντόν.

15. Τὸν μὲν δὴ παῖδα εὗρον αὐτοῦ οἱ μετιόντες οὐκέτι περιεόντα ἀλλὰ πρῶτον κατακοπέντα, αὐτὸν δὲ Ψαμμήνιτον ἀναστήσαιτες ἤγον παρὰ Καμβύσεια· ἔνθα τοῦ λοιποῦ διαιτᾶτο ἔχων οὐδὲν βίαιον. εἰ δὲ καὶ ἠπιστήθη μὴ πολυπρηγμονέειν, ἀπέλαβε ἂν Αἴγυπτον ὥστε ἐπιτροπεύειν αὐτῆς, ἐπεὶ τιμᾶν ἐώθασι Πέρσαι τῶν βασιλέων τοὺς παῖδας· τῶν, εἰ καὶ σφέων ἀπιστέωσι, ὅμως τοῖσι γε παισὶ αὐτῶν ἀποδιδούσι τὴν ἀρχήν. πολλοῖσι μὲν νυν καὶ ἄλλοισι ἐστὶ σταθμῶς ασθαιῶτι τοῦτο οὕτω νενομίκασι ποιέειν, ἐν δὲ καὶ τῶ τε Ἰνάρω παιδί Θαννύρα, ὃς ἀπέλαβε τὴν οἱ ὁ πατήρ εἶχε ἀρχήν, καὶ τῶ Ἀμυρταίου Πασίρι· καὶ γὰρ οὗτος ἀπέλαβε τὴν τοῦ πατρὸς ἀρχήν. καίτοι Ἰνάρω γε καὶ Ἀμυρταίου οὐδαμοί κω Πέρσας κακὰ πλέω

¹ Probably δὲ below should be omitted; otherwise the sentence cannot be translated.

aloud nor wept, yet did this honour to the poor man, who (as Cambyses learns from others) is none of your kin?" So the messenger inquired. Psammenitus answered: "Son of Cyrus, my private grief was too great for weeping; but the misfortune of my companion called for tears—one that has lost great wealth and now on the threshold of old age is come to beggary." When the messenger so reported, and Cambyses and his court, it is said, found the answer good, then, as the Egyptians tell, Croesus wept (for it chanced that he too had come with Cambyses to Egypt) and so did the Persians that were there; Cambyses himself felt somewhat of pity, and forthwith he bade that Psammenitus' son be saved alive out of those that were to be slain, and that Psammenitus himself be taken from the outer part of the city and brought before him.

15. As for the son, those that went for him found that he was no longer living, but had been the first to be hewn down; but they brought Psammenitus away and led him to Cambyses; and there he lived, and no violence was done him for the rest of his life. And had he but been wise enough to mind his own business, he would have so far won back Egypt as to be governor of it; for the Persians are wont to honour king's sons; even though kings revolt from them, yet they give back to their sons the sovereign power. There are many instances showing that it is their custom so to do, and notably the giving back of his father's sovereign power to Thannyras son of Inaros, and also to Pausiris son of Amyrtaeus; yet none ever did the Persians more harm than Inaros

HERODOTUS

ἐργασαντο. νῦν δὲ μηχανώμενος κακὰ ὁ Ψαμμήνιτος ἔλαβε τὸν μισθόν· ἀπιστὰς γὰρ Αἴγυπτίους ἦλω· ἐπεῖτε δὲ ἐπίαιστος ἐγένετο ὑπὸ Καμβύσῳ, αἷμα ταύρου πιὼν ἀπέθανε παραχρῆμα. οὕτω δὲ οὗτος ἐτελεύτησε.

16. Καμβύσης δὲ ἐκ Μέμφιος ἀπῆκετο εἰς Σάιν πόλιν, βουλόμενος ποιῆσαι τὰ δὴ καὶ ἐποίησε. ἐπεῖτε γὰρ ἐσῆλθε εἰς τὰ τοῦ Ἀμάσιος οἰκία, αὐτίκα ἐκέλευε ἐκ τῆς ταφῆς τὸν Ἀμάσιος νέκυν ἐκφέρειν ἔξω· ὡς δὲ ταῦτα ἐπιτελέα ἐγένετο, μαστιγοῦν ἐκέλευε καὶ τὰς τρίχας ἀποτίλλειν καὶ κεντοῦν τε καὶ τᾶλλα πάντα λυμαίνεσθαι. ἐπεῖτε δὲ καὶ ταῦτα ἔκαμον ποιεῦντες (ὁ γὰρ δὴ νεκρὸς ἄτε τεταριχευμένος ἀντεῖχέ τε καὶ οὐδὲν διεχέετο), ἐκέλευσέ μιν ὁ Καμβύσης κατακαῦσαι, ἐντελλόμενος οὐκ ὅσια· Πέρσαι γὰρ θεὸν νομίζουσι εἶναι πῦρ. τὸ ὦν κατακαίειν γε τοὺς νεκροὺς οὐδαμῶς ἐν νόμῳ οὐδετέροισι ἐστί, Πέρσησι μὲν δι' ὃ περ εἴρηται, θεῷ οὐ δίκαιον εἶναι λέγοντες νέμειν νεκρὸν ἀνθρώπου· Αἴγυπτίοισι δὲ νενόμισται πῦρ θηρίον εἶναι ἔμφυχον, πάντα δὲ αὐτὸ κατεσθίειν τὰ περ ἂν λάβῃ, πλησθὲν δὲ αὐτὸ τῆς βορῆς συναποθνήσκειν τῷ κατεσθιομένῳ. οὐκων θηρίοισι νόμος οὐδαμῶς σφί ἐστί τὸν νέκυν διδόναι, καὶ διὰ ταῦτα ταριχεύουσι, ἵνα μὴ κείμενος ὑπὸ εὐλέων καταβρωθῇ. οὕτω οὐδετέροισι νομιζόμενα ἐνετέλλετο ποιεῖν ὁ Καμβύσης. ὡς μέντοι Αἰγύπτιοι λέγουσι, οὐκ Ἀμασις ἦν ὁ ταῦτα παθὼν, ἀλλὰ ἄλλος τις τῶν Αἴγυπτίων ἔχων τὴν αὐτὴν ἡλικίην Ἀμάσι, τῷ λυμαινόμενοι Πέρσαι ἐδόκεον Ἀμάσι λυμαίνεσθαι. λέγουσι γὰρ ὡς πυθόμενος ἐκ μαντηίου ὁ Ἀμασις τὰ περὶ ἐωυτὸν ἀποθανόντα

and Amyrtaeus.¹ But as it was, Psammenitus plotted evil and got his reward; for he was caught raising a revolt among the Egyptians; and when this came to Cambyses' ears, Psammenitus drank bulls' blood² and forthwith died. Such was his end.

16. From Memphis Cambyses went to the city Sais, desiring to do that which indeed he did. Entering the house of Amasis, straightway he bade carry Amasis' body out from its place of burial; and when this was accomplished, he gave command to scourge it and pull out the hair and do it despite in all other ways. When they were weary of doing this (for the body, being embalmed, remained whole and was not dissolved), Cambyses commanded to burn it, a sacrilegious command; for the Persians hold fire to be a god; therefore neither nation deems it right to burn the dead, the Persians for the reason assigned, as they say it is wrong to give the dead corpse of a man to a god; while the Egyptians believe fire to be a living beast that devours all that it catches, and when sated with its meal dies with the end of that whereon it feeds. Now it is by no means their custom to give the dead to beasts; and this is why they embalm the corpse, that it may not lie and be eaten of worms. Thus Cambyses commanded the doing of a thing contrary to the custom of both peoples. Howbeit, as the Egyptians say, it was not Amasis to whom this was done, but another Egyptian of a like age, whom the Persians spitefully used thinking that they so treated Amasis. For their story is that Amasis learnt from an oracle what was to be

¹ The revolt of the Egyptians Inaros and Amyrtaeus against the Persian governor lasted from 460 to 455 B.C.

² The blood was supposed to coagulate and choke the drinker. (How and Wells, *ad loc.*)



THE
WORKS

OF

PHILO JUDÆUS,

THE CONTEMPORARY OF JOSEPHUS,

TRANSLATED FROM THE GREEK,

BY

C. D. YONGE, B.A.

VOL. III.

13689.A4E5.

LONDON :

HENRY G. BOHN, YORK STREET, COVENT GARDEN.

1855.

pestilence, nor war, nor sovereign, nor tyrant, nor the rise of any passions or evil feelings against either soul or body, nor any other evil, whether inflicted by God or deriving its rise from men, ever dissolved, can surely never be looked upon by us in any other light than as objects of all admiration, and beyond all powers of description in respect of their excellence.

IV. But this is not so entirely wonderful, although it may fairly by itself be considered a thing of great intrinsic importance, that his laws were kept securely and immutably from all time; but this is more wonderful by far, as it seems, that not only the Jews, but that also almost every other nation, and especially those who make the greatest account of virtue, have dedicated themselves to embrace and honour them, for they have received this especial honour above all other codes of laws, which is not given to any other code. And a proof of this is to be found in the fact that of all the cities in Greece and in the territory of the barbarians, if one may so say, speaking generally, there is not one single city which pays any respect to the laws of another state. In fact, a city scarcely adheres to its own laws with any constancy for ever, but continually modifies them, and adapts them to the changes of times and circumstances.

The Athenians rejected the customs and laws of the Lacedæmonians, and so did the Lacedæmonians repudiate the laws of the Athenians. Nor, again, in the countries of the barbarians do the Egyptians keep the laws of the Scythians, nor do the Scythians keep the laws of the Egyptians; nor, in short, do those who live in Asia attend to the laws which obtain in Europe, nor do the inhabitants of Europe respect the laws of the Asiatic nations.

And, in short, it is very nearly an universal rule, from the rising of the sun to its extreme west, that every country, and nation, and city, is alienated from the laws and customs of foreign nations and states, and that they think that they are adding to the estimation in which they hold their own laws by despising those in use among other nations. But this is not the case with our laws which Moses has given to us; for they lead after them and influence all nations, barbarians, and Greeks, the inhabitants of continents and islands, the eastern nations and the western, Europe and Asia; in short, the whole habitable world from one extremity to the other.

For what man is there who does not honour that sacred seventh day, granting in consequence a relief and relaxation from labour, for himself and for all those who are near to him, and that not to free men only, but also to slaves, and even to beasts of burden; for the holiday extends even to every description of animal, and to every beast whatever which performs service to man, like slaves obeying their natural master, and it affects even every species of plant and tree; for there is no shoot, and no branch, and no leaf even which it is allowed to cut or to pluck on that day, nor any fruit which it is lawful to gather; but everything is at liberty and in safety on that day, and enjoys, as it were, perfect freedom, no one ever touching them, in obedience to a universal proclamation.

Again, who is there who does not pay all due respect and honour to that which is called "the fast," and especially to that great yearly one which is of a more austere and venerable character than the ordinary solemnity at the full moon? on which, indeed, much pure wine is drunk, and costly entertainments are provided, and everything which relates to eating and drinking is supplied in the most unlimited profusion, by which the insatiable pleasures of the belly are inflamed and increased. But on this fast it is not lawful to take any food or any drink, in order that no bodily passion may at all disturb or hinder the pure operations of the mind; but these passions are wont to be generated by fulness and satiety, so that at this time men feast, propitiating the Father of the universe with holy prayers, by which they are accustomed to solicit pardon for their former sins, and the acquisition and enjoyment of new blessings.

V. And that beauty and dignity of the legislation of Moses is honoured not among the Jews only, but also by all other nations, is plain, both from what has been already said and from what I am about to state. In olden time the laws were written in the Chaldean language, and for a long time they remained in the same condition as at first, not changing their language as long as their beauty had not made them known to other nations; but when, from the daily and uninterrupted respect shown to them by those to whom they had been given, and from their ceaseless observance of their ordinances, other nations also obtained an understanding of them, their reputation spread over all lands; for what was really good, even though

interval between was by measurement twenty cubits. But along the vestibule, as was natural, by reason of the number of those who entered, the distance between them was increased and extended to fifty cubits and more; for in this way the hundred pillars of the hall were intended to be made up, twenty being along the chamber behind, and those which the tent contained, thirty in number, being included in the same calculation with the fifty at the entrances; for the outer vestibule of the tabernacle was placed as a sort of boundary in the middle of the two fifties, the one, I mean, towards the east where the entrance was, and the other being on the west, in which direction the length of the tabernacle and the surrounding wall behind was.

Moreover, another outer vestibule, of great size and exceeding beauty, was made at the beginning of the entrance into the hall, by means of four pillars, along which was stretched the embroidered curtain in the same manner as the inner curtains were stretched along the tabernacle, and wrought also of similar materials; and with this there were also many sacred vessels made, an ark, and a candlestick, and a table, and an altar of incense, and an altar of sacrifice. Now, the altar of sacrifice was placed in the open air, right opposite to the entrances of the tabernacle, being distant from it just so far as was necessary to give the ministering officers room to perform the sacrifices that were offered up every day.

VIII. But the ark was in the innermost shrine, in the inaccessible holy of holies, behind curtains; being gilded in a most costly and magnificent manner within and without, the covering of which was like to that which is called in the sacred scriptures the mercy-seat. Its length and width are accurately described, but its depth is not mentioned, being chiefly compared to and resembling a geometrical superficies; so that it appears to be an emblem, if looked at physically, of the merciful power of God; and, if regarded in a moral point of view, of a certain intellect spontaneously propitious to itself, which is especially desirous to contract and destroy, by means of the love of simplicity united with knowledge, that vain opinion which raises itself up to an unreasonable height and puffs itself up without any grounds.

But the ark is the depository of the laws, for in that are placed the holy oracles of God, which were given to Moses;

and the covering of the ark, which is called the mercy-seat, is a foundation for two winged creatures to rest upon, which are called, in the native language of the Hebrews, cherubim, but as the Greeks would translate the word, vast knowledge and science. Now some persons say, that these cherubim are the symbols of the two hemispheres, placed opposite to and fronting one another, the one beneath the earth and the other above the earth, for the whole heaven is endowed with wings.

But I myself should say, that what is here represented under a figure are the two most ancient and supreme powers of the divine God, namely, his creative and his kingly power; and his creative power is called God; according to which he arranged, and created, and adorned this universe, and his kingly power is called Lord, by which he rules over the beings whom he has created, and governs them with justice and firmness; for he, being the only true living God, is also really the Creator of the world; since he brought things which had no existence into being; and he is also a king by nature, because no one can rule over beings that have been created more justly than he who created them.

IX. And in the space between the five pillars and the four pillars, is that space which is, properly speaking, the space before the temple, being cut off by two curtains of woven work, the inner one of which is called the veil, and the outer one is called the covering: and the remaining three vessels, of those which I have enumerated, were placed as follows:—The altar of incense was placed in the middle, between earth and water, as a symbol of gratitude, which it was fitting should be offered up, on account of the things that had been done for the Hebrews on both these elements, for these elements have had the central situation of the world allotted to them. The candlestick was placed on the southern side of the tabernacle, since by it the maker intimates, in a figurative manner, the motions of the stars which give light; for the sun, and the moon, and the rest of the stars, being all at a great distance from the northern parts of the universe, make all their revolutions in the south. And from this candlestick there proceeded six branches, three on each side, projecting from the candlestick in the centre, so as altogether to complete the number of seven; and in all the seven there were seven candles and seven lights, being symbols of those seven stars

had committed a crime worthy of death, but did not know what was the most suitable manner for the punishment to be inflicted upon him), came with his invisible soul to the invisible judgment seat, and asked of that Judge who heareth everything before it is related to him what his sentence was. And that Judge delivered his sentence that the man ought to die, and in no other way than being stoned, since in his case, as in that of the criminal mentioned above, his mind had been changed to a dumb stone, and he had committed the most complete of offences, in which nearly every other sin is comprised which can be committed against the laws enacted respecting the reverence due to the seventh day.

Why so? Because, not only mere handicraft trades, but also nearly all other acts and businesses, and especially all such as have reference to any providing of or seeking for the means of life, are either carried on by means of fire themselves, or, at all events, not without those instruments which are made by fire. On which account Moses, in many places, forbids any one to handle a fire on the sabbath day, inasmuch as that is the most primary and efficient source of things and the most ancient and important work; and if that is reduced to a state of tranquillity, he thought that it would be probable that all particular works would be at a stand-still likewise. And wood is the material of fire, so that a man who is picking up wood is committing a crime which is akin to and nearly connected with that of burning fire, doubling his transgression, in fact, partly in that he was collecting what it was commanded should remain unmoved, and partly that what he was collecting was that which is the material of fire, the beginning of all arts.

XXIX. Therefore both those instances which I have mentioned comprise the punishments of wicked men, appointed and confirmed by question and answer. And there are two other instances, not of the same, but of a different character; the one of which has reference to the succession of an inheritance; the other, as far at least as it appears to me, to a sacrifice which was performed at an unseemly time. And we must first discuss the latter of the two.

Moses puts down the beginning of the vernal equinox as the first month of the year, attributing the chief honour, not as some persons do to the periodical revolutions of the year

in regard of time, but rather to the graces and beauties of nature which it has caused to shine upon men; for it is through the bounty of nature that the seeds which are sown to produce the necessary food of mankind are brought to perfection. And the fruit of trees in their prime, which is second in importance only to the necessary crops, is engendered by the same power, and as being second in importance it also ripens late; for we always find in nature that those things which are not very necessary are second to those which are indispensable. Now wheat and barley are among the things which are very necessary; as, likewise, are all the other species of food, without which it is impossible to live. But oil, and wine, and almonds are not among necessities, since men often live without them to the very extremity of old age, extending their life over a number of years.

Accordingly, in this month, about the fourteenth day of the month, when the orb of the moon is usually about to become full, the public universal feast of the passover is celebrated, which in the Chaldaic language is called pascha: at which festival not only do private individuals bring victims to the altar and the priests sacrifice them, but also, by a particular ordinance of this law, the whole nation is consecrated and officiates in offering sacrifice; every separate individual on this occasion bringing forward and offering up with his own hands the sacrifice due on his own behalf. Therefore all the rest of the people rejoiced and was of joyful countenance, every one thinking that he himself was honoured by this participation in the priesthood.

But the others passed the time of the festival amid tears and groans, their own relations having lately died, whom they were now mourning for, and were overwhelmed with a two fold sorrow, having, in addition to their grief for their relations who were slain, the pain also which arose from being deprived of the pleasure and honour which accrue from the offering up of sacrifice, as they were not purified or cleansed on that day, inasmuch as their mourning had not yet lasted beyond the appointed and legitimate period of lamentation. These men coming, after the assembly was over, to the ruler of the people, being full of melancholy and depression, related to him what had happened, namely, "that the recent death of their relations was an unavoidable afflic-

171 R
284

encountering thus a contest and a labour for the sake of piety.

V. Now these are the laws which relate to the priests. It is enjoined that the priest shall be entire and un mutilated, having no blemish on his body, no part being deficient, either naturally or through mutilation; and on the other hand, nothing having been superfluous either from his birth, or having grown out subsequently from disease; his skin, also, must never have changed from leprosy, or wild lichen, or scab, or any other eruption or breaking out; all which things appear to me to be designed to be symbols of the purity of his soul. For if it was necessary to examine the mortal body of the priest that it ought not be imperfect through any misfortune, much more was it necessary to look into his immortal soul, which they say is fashioned in the form of the living God.

Now the image of God is the Word, by which all the world was made. And after enjoining that the priest is to be of pure blood, and sprung from fathers of noble birth, and that he must be perfect in body and soul, laws are enacted also respecting the garments which the priest must wear when he is about to offer the sacred sacrifices and to perform the sacred ceremonies. And this dress is a linen tunic and a girdle, the latter to cover those parts which must not be displayed in their nakedness near the altar of sacrifice. And the tunic is for the sake of promptness in performing the requisite ministrations; for they are but lightly clad, only in their tunics, when they bring their victims, and the libations, and the other requisite offerings for sacrifice, being apparelled so as to admit of unhesitating celerity.

But the high priest is commanded to wear a similar dress when he goes into the holy of holies to offer incense, because linen is not made of any animal that dies, as woollen garments are. He is also commanded to wear another robe also, having very beautiful embroidery and ornament upon it, so that it may seem to be a copy and representation of the world. And the description of the ornament is a clear proof of this; for in the first place the whole of the round robe is of hyacinthine colour, a tunic reaching to the feet, being an emblem of the air, since the air also is by nature black, and in a manner may be said to be reaching to the feet, as it is extended from above

from the regions about the moon, to the lowest places of the earth. Next there was a woven garment in the form of a breastplate upon it, and this was a symbol of the heaven; for on the points of the shoulders are two emerald stones of most exceeding value, one on one side and one on the other, each perfectly round and single on each side, as emblems of the hemispheres, one of which is above the earth and the other under the earth. Then on his chest there are twelve precious stones of different colours, arranged in four rows of three stones in each row, being fashioned so as an emblem of the zodiac. For the zodiac also consists of twelve animals, and so divides the four seasons of the year, allotting three animals to each season.

And the whole place is very correctly called the *logeum* (*λογεῖον*), since every thing in heaven has been created and arranged in accordance with right reason (*λόγοις*) and proportion; for there is absolutely nothing there which is devoid of reason. And on the *logeum* he embroiders two woven pieces of cloth, calling the one manifestation and the other truth. And by the one which he calls truth he expresses figuratively that it is absolutely impossible for falsehood to enter any part of heaven, but that it is entirely banished to the parts around the earth, dwelling among the souls of impious men. And by that which he calls manifestation he implies that the natures in heaven make manifest every thing that takes place among us, which of themselves would be perfectly and universally unknown.

And the clearest proof of this is that if there were no light, and if the sun did not shine, it would be impossible for the indescribable variety of qualities of bodies to be seen, and for all the manifold differences of colours and forms to be distinguished from one another. And what else could exhibit to us the days and the nights, and the months and the years, and in short the divisions of time, but the harmonious and inconceivable revolutions of the sun, and moon, and other stars? And what could exhibit the true nature of number, except those same bodies just mentioned in accordance with the observation of the combination of the parts of time? And what else could have cut the paths through the ocean and through such numerous and vast seas, and shown them to navigators, except the changes and periodical appearances of the stars? And wise

one another, and between their own different tribes, which have been so celebrated by tragedians, have all flowed from one source, namely, desire of money, or glory, or pleasure; for it is on such subjects as these that the race of mankind goes mad.

XXIX. However, enough of these matters. Still we must not be ignorant of this fact either, that the ten commandments are the heads of all the particular and special laws which are recorded throughout all the history of the giving of the law related in the sacred scriptures. The first law is the fountain of all those concerning the government of one supreme Ruler, and they show that there is one first cause of the world, one Ruler and King, who guides and governs the universe in such a way as conduces to its preservation, having banished from the pure essence of heaven all oligarchy and aristocracy, those treacherous forms of government which arise among wicked men, as the offspring of disorder and covetousness.

And the second commandment is the summary of all those laws which can possibly be enacted, about all the things made by hands, such as images and statues, and, in short, erections of any kind, of which the painters' and statuaries' arts are pernicious creators, for that commandment forbids such images to be made, and prohibits the cleaving to any of the fabulous inventions about the marriage of gods and the birth of gods, and the number of indescribable and painful calamities which are represented to have ensued from both such circumstances.

By the third commandment he restrains people from taking oaths, and limits the objects for which one may swear, defining when and where it may be lawful, and who may swear, and how the swearer ought to be disposed, both in his soul and body, and many other minute particulars, concerning those who keep their oaths, and the contrary.

XXX. And the fourth commandment, the one about the seventh day, we must not look upon in any other light than as a summary of all the laws relating to festivals, and of all the purificatory rites enjoined to be observed on each of them. But the service appointed for them was one of holy ablutions, and prayers deserving to be heard, and perfect sacrifices. And in speaking of the seventh here, I mean

both that which is combined with the number six, the most generative of all numbers, and also that which, without being combined with the number six, is added to it, being made to resemble the unit, each of which numbers is reckoned among the festivals; for the lawgiver refers to the term, the sacred festival of the new moon, which the people give notice of with trumpets, and the day of fasting, on which abstinence from all meats and drinks is enjoined, which the Hebrews call, in their native language, pascha, on which the whole nation sacrifices, each individual among them, not waiting for the priests, since on this occasion the law has given, for one especial day in every year, a priesthood to the whole nation, so that each private individual slays his own victim on this day.

121 e,
284

And also the day on which is offered the sheaf of corn, as an offering of gratitude for the fertility and productiveness of the plain, as exhibited in the fulness of the ears of corn. And the day of pentecost, which is numbered from this day by seven portions of seven days, in which it is the custom to offer up loaves, which are truly called the loaves of the first fruits, since, in fact, they are the first fruits of the productions and crops of eatable grain, which God has given to mankind, as the most tractable of all his creatures.

But to the seventh day of the week he has assigned the greatest festivals, those of the longest duration, at the periods of the equinox both vernal and autumnal in each year; appointing two festivals for these two epochs, each lasting seven days; the one which takes place in the spring being for the perfection of what is being sown, and the one which falls in autumn being a feast of thanksgiving for the bringing home of all the fruits which the trees have produced.

And seven days have very appropriately been appointed to the seventh month of each equinox, so that each month might receive an especial honour of one sacred day of festival, for the purpose of refreshing and cheering the mind with its holiday.

There are also other laws brought forward, enacted with great wisdom and excellence, conducing to the production of gentleness and fellowship among men, and inviting them to simplicity and equality; of these some have reference to

At all events, great herds of oxen, and numerous flocks of goats and sheep, are easily driven by any one, not merely by any man, but by any little child, when they go forth to pasture, and in the same way they are brought back to their folds in good order when the time comes. And of this gentleness, there are many other proofs, and the most evident are these: that they all feed on herbage, and that no one of them is carnivorous, and that they have neither crooked talons, nor any projecting tusks or teeth whatever; for the back parts of the upper jaw do not hold teeth, but all the incisor teeth are deficient in them: and, besides these facts, they are of all animals the most useful to man. Rams are the most useful for the necessary covering of the body; oxen, for ploughing the ground and preparing the arable land for seed, and for the growth of the crops that shall hereafter come to be threshed out, in order that men may partake of and enjoy food; and the hair and fleeces of goats, where one is woven, or the other sewn together, make movable tents for travellers, and especially for men engaged in military expeditions, whom their necessities constantly compel to abide outside of the city in the open air.

II. And the victims must be whole and entire, without any blemish on any part of their bodies, unmutilated, perfect in every part, and without spot or defect of any kind. At all events, so great is the caution used with respect not only to those who offer the sacrifices, but also to the victims which are offered, that the most eminent of the priests are carefully selected to examine whether they have any blemishes or not, and scrutinise them from head to foot, inspecting not only those parts which are easily visible, but all those which are more out of sight, such as the belly and the thighs, lest any slight imperfection should escape notice. And the accuracy and minuteness of the investigation is directed not so much on account of the victims themselves, as in order that those who offer them should be irreproachable; for God designed to teach the Jews by these figures, whenever they went up to the altars, when there to pray or to give thanks, never to bring with them any weakness or evil passion in their soul, but to endeavour to make it wholly and entirely bright and clean, without any blemish, so that God might not turn away with aversion from the sight of it.

III. And since, of the sacrifices to be offered, some are on behalf of the whole nation, and indeed, if one should tell the real truth, in behalf of all mankind, while others are only in behalf of each individual who has chosen to offer them; we must speak first of all of those which are for the common welfare of the whole nation, and the regulations with respect to this kind of sacrifice are of a marvellous nature.

For some of them are offered up every day, and some on the days of the new moon, and at the festivals of the full moon; others on days of fasting; and others at three different occasions of festival. Accordingly, it is commanded that every day the priests should offer up two lambs, one at the dawn of day, and the other in the evening; each of them being a sacrifice of thanksgiving; the one for the kindnesses which have been bestowed during the day, and the other for the mercies which have been vouchsafed in the night, which God is incessantly and uninterruptedly pouring upon the race of men. And on the seventh day he doubles the number of victims to be offered, giving equal honour to equal things, inasmuch as he looks upon the seventh day as equal in dignity to eternity, since he has recorded it as being the birth-day of the whole world. On which account he has thought fit to make the sacrifice to be offered on the seventh day, equal to the continuation of what is usually sacrificed in one day.

Moreover, the most fragrant of all incenses are offered up twice every day in the fire, being burnt within the veil, both when the sun rises and sets, before the morning and after the evening sacrifice, so that the sacrifices of blood display our gratitude for ourselves as being composed of blood, but the offerings of incense show our thankfulness for the dominant part within us, our rational spirit, which was fashioned after the archetypal model of the divine image. And loaves are placed on the seventh day on the sacred table, being equal in number to the months of the year, twelve loaves, arranged in two rows of six each, in accordance with the arrangement of the equinoxes; for there are two equinoxes every year, the vernal and the autumnal, which are each reckoned by periods of six months.

At the vernal equinox all the seeds sown in the ground begin to ripen; about which time, also, the trees begin to put forth their fruit. And by the autumnal one the fruit of the trees

strangers, that they might not be destitute of every thing both in the country and in the cities.

X. And concerning the tribe which was set apart as consecrated for the priesthood, the following laws are established. The law did not bestow upon the keepers of the temple any portion of the land, considering the first fruits of it a sufficient revenue for them. But it allotted them eight and forty cities to dwell in, and a suburb of two thousand cubits around each city.* Therefore, it did not confirm the houses in these cities in the same manner that it did those in the other cities which are built within walls, to the purchasers, if those who had sold them were not able to redeem them within the year, but it permitted them to be redeemed at any time, like the open houses in the country taken from the gentiles, to which they corresponded. Since the Levites had received only houses in this district, of which the lawgiver did not think it fit that those who received them should be deprived any more than those to whom the allotments of the open houses in the country had fallen. And this is enough to say about the houses.

XI. But the laws established with respect to those who owed money to usurers, and to those who had become servants to masters, resemble those already mentioned; that the usurers shall not exact usurers' interest from their fellow countrymen, but shall be contented to receive back only what they lent; and that the masters shall behave to those whom they have bought with their money not as if they were by nature slaves, but only hirelings, giving them immunity and liberty, at once, indeed, to those who can pay down a ransom for themselves, and at a subsequent period to the indigent, either when the seventh year from the beginning of their slavery arrives, or when the fiftieth year comes, even if a man happen to have fallen into slavery only the day before. For this year both is and is looked upon as a year of remission; every one retracing his steps and turning back again to his previous state of prosperity.

But the law permits the people to acquire a property in slaves who are not of their own countrymen, but who are of different nations; intending in the first place that there should be a difference between one's own countrymen and strangers, and secondly, not desiring completely to exclude from the

* Leviticus xxxv. 5.

constitution that most entirely indispensable property of slaves ; for there are an innumerable host of circumstances in life which require the ministrations of servants.

THE THIRD FESTIVAL.

Following the order which we have adopted, we proceed to speak of the third festival, that of the new moon. First of all, because it is the beginning of the month, and the beginning, whether of number or of time, is honourable. Secondly, because at this time there is nothing in the whole of heaven destitute of light. Thirdly, because at that period the more powerful and important body gives a portion of necessary assistance to the less important and weaker body ; for, at the time of the new moon, the sun begins to illuminate the moon with a light which is visible to the outward senses, and then she displays her own beauty to the beholders. And this is, as it seems, an evident lesson of kindness and humanity to men, to teach them that they should never grudge to impart their own good things to others, but, imitating the heavenly bodies, should drive envy away and banish it from the soul.

THE FOURTH FESTIVAL.

And after the feast of the new moon comes the fourth festival, that of the passover, which the Hebrews call pascha, on which the whole people offer sacrifice, beginning at noon-day and continuing till evening. And this festival is instituted in remembrance of, and as giving thanks for, their great migration which they made from Egypt, with many myriads of people, in accordance with the commands of God given to them ; leaving then, as it seems, a country full of all inhumanity and practising every kind of inhospitality, and (what was worst of all) giving the honour due to God to brute beasts ; and, therefore, they sacrificed at that time themselves out of their exceeding joy, without waiting for priests. And what was then done the law enjoined to be repeated once every year, as a memorial of the gratitude due for their deliverance.

These things are thus related in accordance with the ancient historic accounts. But those who are in the habit of turning plain stories into allegory, argue that the passover figuratively represents the purification of the soul ; for they say that the lover of wisdom is never practising anything else except a pass-

ing over from the body and the passions. And each house is at that time invested with the character and dignity of a temple, the victim being sacrificed so as to make a suitable feast for the man who has provided it and of those who are collected to share in the feast, being all duly purified with holy ablutions.

And those who are to share in the feast come together not as they do to other entertainments, to gratify their bellies with wine and meat, but to fulfil their hereditary custom with prayer and songs of praise. And this universal sacrifice of the whole people is celebrated on the fourteenth day of the month, which consists of two periods of seven, in order that nothing which is accounted worthy of honour may be separated from the number seven. But this number is the beginning of brilliancy and dignity to everything

THE FIFTH FESTIVAL.

And there is another festival combined with the feast of the passover, having a use of food different from the usual one, and not customary; the use, namely, of unleavened bread, from which it derives its name. And there are two accounts given of this festival, the one peculiar to the nation, on account of the migration already described; the other a common one, in accordance with conformity to nature and with the harmony of the whole world. And we must consider how accurate the hypothesis is.

This month, being the seventh both in number and order, according to the revolutions of the sun, is the first in power; on which account it is also called the first in the sacred scriptures. And the reason, as I imagine, is as follows. The vernal equinox is an imitation and representation of that beginning in accordance with which this world was created. Accordingly, every year, God reminds men of the creation of the world, and with this view puts forward the spring, in which season all plants flourish and bloom; for which reason this is very correctly set down in the law as the first month, since, in a manner, it may be said to be an impression of the first beginning of all, being stamped by it as by an archetypal seal. And this feast is begun on the fifteenth day of the month, in the middle of the month, on the day on which the moon is full of

* Exodus xii. 1.

light, in consequence of the providence of God taking care that there shall be no darkness on that day.

And, again, the feast is celebrated for seven days, on account of the honour due to that number, in order that nothing which tends to cheerfulness and to the giving of thanks to God may be separated from the holy number seven. And of the seven days, Moses pronounces two, the first and the last, holy; giving, as is natural, a pre-eminence to the beginning and to the end; and wishing, as if in the case of a musical instrument, to unite the two extremities in harmony.

And the unleavened bread is ordained because their ancestors took unleavened bread with them when they went forth out of Egypt, under the guidance of the Deity; or else, because at that time (I mean at the spring season, during which this festival is celebrated) the crop of wheat is not yet ripe, the plains being still loaded with the corn, and it not being as yet the harvest time, and therefore the lawgiver has ordained the use of unleavened food with a view to assimilating it to the state of the crops. For unleavened food is also imperfect or unripe, as a memorial of the good hope which is entertained; since nature is by this time preparing her annual gifts for the race of mankind, with an abundance and plenteous pouring forth of necessaries.

The interpreters of the holy scriptures do also say that the unleavened food is a gift of nature, but that barmed bread is a work of art. Since, therefore, the vernal festival is a commemoration of the creation of the world, and since that it was inevitable that the most ancient persons, those formed out of the earth, must have used the gifts of the world without alteration, pleasure not having as yet obtained the dominion, the lawgiver ordained that food which was the most suitable to the occasion, wishing to kindle every year a desire to walk in the paths of a holy and rigid way of life.

THE SIXTH FESTIVAL.

There is also a festival on the day of the paschal feast, which succeeds the first day, and this is named the sheaf, from what takes place on it; for the sheaf is brought to the altar as a first fruit both of the country which the nation has received for its own, and also of the whole land; so as to be an offering both for the nation separately, and also a common

THE EIGHTH FESTIVAL.

Immediately after comes the festival of the sacred moon; in which it is the custom to play the trumpet in the temple at the same moment that the sacrifices are offered. From which practice this is called the true feast of trumpets, and there are two reasons for it, one peculiar to the nation, and the other common to all mankind. Peculiar to the nation, as being a commemoration of that most marvellous, wonderful, and miraculous event that took place when the holy oracles of the law were given; for then the voice of a trumpet sounded from heaven, which it is natural to suppose reached to the very extremities of the universe, so that so wondrous a sound attracted all who were present, making them consider, as it is probable, that such mighty events were signs betokening some great things to be accomplished. And what more great or more beneficial thing could come to men than laws affecting the whole race?

And what was common to all mankind was this: the trumpet is the instrument of war, sounding both when commanding the charge and the retreat. . . .

There is also another kind of war, ordained of God, when nature is at variance with itself, its different parts attacking one another. And by both these kinds of war the things on earth are injured. They are injured by the enemies, by the cutting down of trees, and by conflagrations; and also by natural injuries, such as droughts, heavy rains, lightning from heaven, snow and cold; the usual harmony of the seasons of the year being transformed into a want of all concord.

On this account it is that the law has given this festival the name of a warlike instrument, in order to show the proper gratitude to God as the giver of peace, who has abolished all seditions in cities, and in all parts of the universe, and has produced plenty and prosperity, not allowing a single spark that could tend to the destruction of the crops to be kindled into flame.

THE NINTH FESTIVAL.

And after the feast of trumpets the solemnity of the fast is celebrated, and this Moses has called the greatest of the festivals, denominating it in his national language the sabbath

of sabbaths, or, as the Greeks would style, it the week of weeks, the most holy of all holy times. And it has this title for many reasons.

The first reason is the temperance which the lawgiver is continually exhorting men to display at all times, both in their language and in their appetites, both in and below the belly. And he most especially enjoins them to display it now, when he devotes a day to the particular observances of it. For when a person has once learnt to be indifferent to meat and drink, those very necessary things, what can there be of things which are superfluous that he would find any difficulty in disregarding?

The second reason is, that every one is at this time occupied in prayers and supplications, and since they all devote their entire leisure to nothing else from morning till evening, except to most acceptable prayers by which they endeavour to gain the favour of God, entreating pardon for their sins and hoping for his mercy, not for their own merits but through the compassionate nature of that Being who will have forgiveness rather than punishment.

The third is an account of the time at which this fast is fixed to take place; for by this season all the fruits which the earth has produced during the whole year are gathered in. And therefore to proceed at once to devour what has been produced Moses looked upon as an act of greediness; but to fast, and to abstain from touching food, he considered a mark of perfect piety which teaches the mind not to trust to the food which it may have prepared as the cause of health or life. Therefore those who, after the gathering in of the harvest, abstain from the food, do almost declare in express words, "We have with joy received, and we shall cheerfully store up the bounteous gifts of nature; but we do not ascribe to any corruptible thing the cause of our own durable existence, but we attribute that to the Saviour, to the God who rules in the world, and who is able, either by means of these things or without them, to nourish and to preserve us. At all events, behold, he nourished our forefathers even in the desert for forty years."*

And this day of the fast is celebrated in the tenth month, because the number ten is a perfect number. Therefore God has ordained that abstinence from food should take place in

* Deuteronomy viii. 2.

accordance with the perfect number, for the sake of affording the best nourishment to the best thing which is in us; that no one may suppose that the interpreter of God's word is enjoining hunger, the most intolerable of all evils, but only a brief cutting off of the stream which flows into the channels of the body. For thus the clear stream which proceeds from the fountain of reason was likely to be borne smoothly and evenly to the soul, since the uninterrupted use of food inundating the body contributes also to confuse the reason. But if the supply of food be checked, then the reason getting a firm footing as it in a dry road, will be able to proceed in safety without stumbling; and besides it was fitting that when the supply of all things had turned out according to the wishes of the people and become completed, they should, amid the abundance of their harvest, preserve a commemoration of their previous want by abstinence from food, and should offer up prayers, in order that they might never come to a real experience of a want of necessary food.

THE TENTH FESTIVAL.

The last of all the annual festivals is that which is called the feast of tabernacles, which is fixed for the season of the autumnal equinox. And by this festival the lawgiver teaches two lessons, both that it is necessary to honour equality, the first principle and beginning of justice, the principle akin to unshadowed light; and that it is becoming also, after witnessing the perfection of all the fruits of the year, to give thanks to that Being who has made them perfect. For the autumn (*μετόπωρον*), as its very name shows is the season which comes after (*μετά*) the fruits of the year (*την ὀπωρίαν*) are now gathered into the granaries, on account of the providence of nature which loves the living creatures upon the earth.

And, indeed, the people are commanded to pass the whole period of the feast under tents, either because there is no longer any necessity for remaining in the open air labouring at the cultivation of the land, since there is nothing left in the land, but all . . . is stored up in the barns, on account of the injuries which otherwise might be likely to visit it from the burning of the sun or the violence of the rains.

It is also intended as a commemoration of the long journeying of their ancestors, while making which through the desert

they lodged in numerous tents for many years, while stopping at each halting place. And it is proper in the time of riches to remember one's poverty, and in an hour of glory to recollect the days of one's disgrace, and at a season of peace to think upon the dangers that are past.

Again, the beginning of this festival is appointed for the fifteenth day of the month, on account of the reason which has already been mentioned respecting the spring season, also that the world may be full, not by day only but also by night, of the most beautiful light, the sun and moon on their rising opposite to one another with uninterrupted light, without any darkness interposing itself between so as to divide them. And after the festival has lasted seven days, he adds an eighth as a seal, calling it a kind of crowning feast, not only as it would seem to this festival, but also to all the feasts of the year which we have enumerated; for it is the last feast of the year, and is a very stable and holy sort of conclusion, befitting men who have now received all the produce from the land, and who are no longer in perplexity and apprehension respecting any barrenness or scarcity.

Tabernacles

Passover

I have spoken in this way about the sacred week and the sacred number seven at more than usual length, wishing to show that all the feasts of the year are, as it were, the offspring of the number seven, which stands in the relation of a mother.*

... Follies and joys; and because in such assemblies and in a cheerful course of life there are thus established seasons of delight unconnected with any sorrow or depression supporting both the body and the soul; the one by the pleasure and the other by the opportunities for philosophical study which they afford.

A TREATISE

ON THE

FESTIVAL OF THE BASKET OF FIRST-FRUITS.†

I. THERE is, besides all these, another festival ‡ sacred to God, and a solemn assembly on the day of the festival which

* I have translated this as it is printed in Schwichest's edition. Mangey makes the treatise end at "mother."

† This treatise is not given in Mangey's edition.

‡ Deuteronomy xxvi. 1.

"And the colour of the stars is an additional evidence in favour of my view; for to the glance of the eye the appearance of the heaven does resemble an emerald; and it follows necessarily that six names are engraved on each of the stones, because each of the hemispheres cuts the zodiac in two parts, and in this way comprehends within itself six animals.

Then twelve stones on the breast, which are not like one another in colour, and which are divided into four rows of three stones in each, what else can they be emblems of, except of the circle of the zodiac? For that also is divided into four parts, each consisting of three animals, by which divisions it makes up the seasons of the year, spring, summer, autumn, and winter, distinguishing the four changes, the two solstices, and the two equinoxes, each of which has its limit of three signs of this zodiac, by the revolutions of the sun, according to that unchangeable, and most lasting, and really divine ratio which exists in numbers; on which account they attached it to that which is with great propriety called the logeum. For all the changes of the year and the seasons are arranged by well-defined, and stated, and firm reason; and, though this seems a most extraordinary and incredible thing, by their reasonable changes they display their undeviating and everlasting permanence and durability.

And it is said with great correctness, and exceeding beauty also, that the twelve stones all differ in their colour, and that no one of them resembles the other; for also in the zodiac each animal produces the colour which is akin to and belongs to itself, both in the air, and in the earth, and in the water; and it produces it likewise in all the affections which move them, and in all kinds of animals and of plants" (Judeus, Philo, "Works of," tr. from Greek, Yonge, vol. iii, pp. 99, 100. London, 1855).

"Again, in their descriptions, they [mankind] divided the heaven into two parts, each one hemisphere, the one being above the earth and the other under the earth, which they called the Dioscuri; inventing, besides, a marvelous story concerning their living on alternate days. For, as the heaven is everlasting revolving, in a circle without any cessation or interruption, it follows of necessity that each of the hemispheres must every day be in a different position from that which it was in the day before, everything being turned upside down as far as appearance goes, at least; for, in point of fact, there is no such thing as any uppermost or undermost in a spherical figure; . . . that which is over our head being called uppermost, and that which is in the opposite direction being called undermost" (Idem, pp. 148, 149).

"After the lawgiver has given these commands with respect to these subjects, he begins to distinguish between the different kinds of sacrifices, and he divides the victims into three classes. The most important of which he makes a whole burnt offering; the next an offering for preservation [thank-offering]; the last, a sin-offering.

And for the deliverance from evils it [the law] has allotted the sacrifice called a sin-offering, so that these are very appropriately their sacrifices for these causes; the whole burnt-offering being sacrificed for God himself alone, who must be honoured for his own sake, and not for that of any other being or thing; and the others for our sake; the thank-offering for our preservation, for the safety and amelioration of human affairs; and the sin-offering for the cure of those offences which the soul has committed..

Now, the most excellent sacrifice is the whole burnt-offering. The law says, 'In the first place the victim shall be a male, carefully selected for its excellence from all the animals which are fit for sacrifice, a calf, or a lamb, or a kid. And then let him who brings it wash his hands, and lay his hands on the head of the victim. And after this let some one of the priests take the victim and sacrifice it, and let another hold a bowl under it, and, having caught some of the blood, let him go all around the altar and sprinkle it with blood, and let him flay the victim and divide it into large pieces, having washed its entrails and its feet. And then let the whole victim be given to the fire of the altar of God, having become many things instead of one, and one instead of many' (Idem, pp. 214-216). Citing Lev. 1:3.

"We must now proceed, in due order, to consider the third sacrifice, which is called the sin-offering. This is varied in many ways, both in respect to the persons and to the description of victims offered; in respect of persons, that is, of the high priest, and of the whole nation, and of the ruler in his turn, and of the private individual; in respect of the victim offered, whether it be a calf, or a kid, or a she-goat, or a lamb. Also there is a distinction made, which is very necessary, as to whether they are voluntary or involuntary, with reference to those who, after they have erred, change for the better, confessing that they have sinned, and reproaching themselves for the offences that they have committed, and turning, for the future, to an irreproachable way of life.

The sins therefore of the high priest, and of the whole nation, are atoned for by animals of equal value, for the priest is commanded to offer up a calf for each. The

sins of the ruler are atoned for by an inferior animal, but still a male, for a kid is the appointed victim. The sins of the private individual by a victim of an inferior species, for it is a female, not a male, a she-goat, that is sacrificed; for it was fitting that a ruler should be ranked above a private individual, even in his performance of sacred ceremonies also: but the nation is superior to the ruler, since the whole must, at all times, be superior to the part. But the high priest is accounted worthy of the same honour as the whole nation, in respect of purification and of entreating a forgiveness of his sins from the merciful power of God. . . .

When, therefore, the calf has been sacrificed, the lawgiver commands the sacrificer to sprinkle some of the blood with his finger seven times in front of the veil which is before the holy of holies, within the former veil, in which place the sacred vessels are placed; and after that to smear and anoint the four horns of the altar, for it is square; and to pour out the rest of the blood at the foot of the altar, which is in the open air. And to this altar they are commanded to bring three things, the fat, and the lobe of the liver, and the two kidneys, in accordance with the commandment given with reference to the sacrifice for preservation; but the skin and the flesh, and all the rest of the body of the calf, from the head to the feet, with the entrails, they are commanded to carry out and to burn in an open place, to which the sacred ashes of the altar have been conveyed.

The lawgiver also gives the same command with respect to the whole nation when it has sinned. But if any ruler has sinned he makes his purification with a kid (Lev. 4: 22), as I have said before; and if a private individual has sinned, he must offer a she-goat or a lamb; and for the ruler he appoints a male victim, but to the private individual a female, making all his other injunctions the same in both cases, to anoint the horns of the altar in the open air with blood, to bring the fat and the lobe of the liver, and the two kidneys, and to give the rest of the victim to the priests to eat.

But since, of offences some are committed against men, and some against holy and sacred things; he has hitherto been speaking with reference to those which are unintentionally committed against men; but for the purification of such as have been committed against sacred things he commands a ram to be offered up, after the offender has first paid the value of the thing to which the offence related, adding one fifth to the exact value.

And after having put forth these and similar enactments with reference to sins committed unintentionally, he proceeds to lay down rules respecting intentional offences. 'If any one,' says the law, 'shall speak falsely concerning a partnership, or about

a deposit, or about a theft, or about the finding of something which another has lost, and being suspected and having had an oath proposed to him, shall swear, and when he appears to have escaped all conviction at the hands of his accusers, shall himself become his own accuser, being convicted by his own conscience residing within, and shall reproach himself for the things which he has denied, and as to which he has sworn falsely, and shall come and openly confess the sin which he has committed, and implore pardon; then pardon shall be given to such a man, who shows the truth of his repentance, not by promises but by works, by restoring the deposit which he has received, and by giving up the things which he has stolen or found, or of which in short he has in any way deprived his neighbor, paying also in addition one fifth of the value, as an atonement for the evil which he had done (Lev.5:20).

And then, after he has appeased the man who had been injured, the law proceeds to say, 'After this let him go also into the temple, to implore the remission of the sins which he has committed, taking with him an irreproachable mediator, namely, that conviction of the soul which has delivered him from his incurable calamity, curing him of the disease which would cause death, and wholly changing and bringing him to good health.' And it orders that he should sacrifice a ram, and this victim is expressly mentioned, as it is in the case of the man who has offended in respect of the holy things; for the law speaks of an unintentional offence in the matter of holy things as of equal importance with an intentional sin in respect of men; if we may not indeed say that this also is holy, since an oath is added to it, which, as having been taken for an unjust cause, it has corrected by an alteration for the better.

And we must take notice that the parts of the victim slain as a sin-offering which are placed upon the altar, are the same as those which are taken from the sacrifice for preservation, namely the lobe of the liver, and the fat, and the kidneys; for in a manner we may speak also of the man who repents as being preserved, since he is cured of a disease of the soul, which is worse than the diseases of the body; but the other parts of the animal are assigned to be eaten in a different manner [from that of the thank-offering]; and the difference consists in three things; in the place, and time, and in those who receive it (Lev.6:9). Now the place is the temple; the time is one day instead of two; and the persons who partake of it are the priests, and the male servants of the priests, but not the men who offer the sacrifice. Therefore the law does not permit the sacrifice to be brought out of the temple, with the intent that, if the man who repents has committed any previous offence also, he may not now be over-whelmed by envious and malicious men, with foolish dispositions and unbridled
(pp. 225, 226)

tongues, always lying in wait for reproach and false accusation; but it must be eaten in the sacred precincts, within which the purification has taken place.

And the law orders the priests to feast on what is offered in the sacrifice for many reasons; first of all, that by this command it may do honour to him who has offered the sacrifice, for the dignity of those who eat of the feast is an honour to those who furnish it; secondly, that they may believe the more firmly that those men who feel repentance for their sins do really have God propitious to them, for he would never have invited his servants and ministers to a participation in such a banquet, if his forgiveness of those who provided it had not been complete; and thirdly, because it is not lawful for any one of the priests to bear a part in the sacred ceremonies who is not perfect, for they are rejected for the slightest blemish.

And God comforts those who have ceased to travel by the road of wickedness, as if they now, by means of the race of the priesthood, had received a pure purpose of life for the future, and had been sent forth so as to obtain an equal share of honour with the priests. And it is for this reason that the victim sacrificed as a sin-offering is consumed in one day, because men ought to delay to sin, being always slow and reluctant to approach it, but to exert all possible haste and promptness in doing well.

But the sacrifices offered up for the sins of the high priest, and for those of the whole nation, are not prepared to be eaten at all, but are burnt to ashes, and the ashes are sacred as has been said; for there is no one who is superior to the high priest or to the whole nation, or who can as such be an intercessor for them, as to the sins which they have committed" (Idem, pp. 223-226).

"Now there are ten festivals in number, as the law sets them down. The first is that which any one will perhaps be astonished to hear called a festival. This festival is every day.

The second festival is the seventh day, which the Hebrews in their native language call the sabbath.

The third is that which comes after the conjunction, which happens on the day of the new moon in each month.

The fourth is that of the passover which is called the passover.

The fifth is the first fruits of the corn--the sacred sheaf.

The sixth is the feast of unleavened bread, after which that festival is celebrated, which is really the seventh day of seventh days.

The eighth is the festival of the sacred moon, or the feast of trumpets.

The ninth is the fast.

The tenth is the feast of tabernacles, which is the last of all the annual festivals, ending so as to make the perfect number of ten" (Idem, pp. 265, 266).

"The most ancient person of the Jewish nation was a Chaldean by birth, born of a father who was very skilful in astronomy, and famous among those men who pass their lives in the study of mathematics, who look upon the stars as Gods, and worship the whole heaven and the whole world . . ." (Idem, p. 502).

"So that it has been defined very felicitously by those who are in the habit of giving definitions of things, that time is the interval of the motion of the world, and since this is a sound definition, then the world must be co-eval with time, and also the cause of its existence" (Philo, Judaeus, "Works of," vol. iv, p. 40. Tr. by Yonge. London, 1855).

"But in the eighth month a severe disease attacked Caius who had changed the manner of his living which was a little while before, while Tiberius was alive, very simple and on that account more wholesome than one of great sumptuousness and luxury . . .

Accordingly, when the news was spread abroad that he was sick while the weather was still suitable for navigation (for it was the beginning of the autumn, which is the last season during which nautical men can safely take voyages, and during which in consequence they all return from the foreign marts in every quarter to their own native ports and harbours of refuge, especially all who exercise a prudent care not to be compelled to pass the winter in a foreign country) . . ." (Idem, p. 103).

"Again, thirty is in an especial manner a natural number, for as in the series of units the number three is, so is the number thirty in the series of decimals; and that makes up the cycle of the moon, being the collection of separate months in full delineation . . ." (Idem, p. 346).

"But, perhaps, by this minuteness he intended manifestly to indicate the precise time of the vernal equinox, for that always occurs on the twenty-seventh day of the seventh month. (Veadar)

But why was it that the deluge fell on the day of the vernal equinox? Because about that time the birth and creation of everything take place, whether living creatures or plants . . ." (Idem, p. 358).

THUCYDIDES

WITH AN ENGLISH TRANSLATION BY
CHARLES FORSTER SMITH
OF THE UNIVERSITY OF WISCONSIN

IN FOUR VOLUMES

I

HISTORY OF THE PELOPONNESIAN WAR
BOOKS I AND II



LONDON

WILLIAM HEINEMANN LTD

CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS

HARVARD UNIVERSITY PRESS

MCMXXXV

τὰ ἀπὸ τῆς πόλεως ἐς Νίσαιαν καὶ ἐφρούρου
αὐτοί. καὶ Κορινθίοις μὲν οὐχ ἦκιστα ἀπὸ τοῦδε
τὸ σφοδρὸν μῖσος ἤρξατο πρῶτον ἐς Ἀθηναίους
γενέσθαι.

CIV. Ἰνάρως δὲ ὁ Ψαμμητίχου, Λίβυς, βασι-
λεὺς Λιβύων τῶν πρὸς Αἰγύπτῳ, ὀρμώμενος ἐκ
Μαρείας τῆς ὑπὲρ Φάρου πόλεως ἀπέστησεν
Αἰγύπτου τὰ πλείω ἀπο βασιλέως Ἀρταξέρξου,
καὶ αὐτὸς ἄρχων γενόμενος Ἀθηναίους ἐπηγά-
2 γητο. οἱ δὲ (ἔτυχον γὰρ ἐς Κύπρον στρατευό-
μενοι ναυσὶ διακοσίαις αὐτῶν τε καὶ τῶν ξυμ-
μάχων) ἦλθον ἀπολιπόντες τὴν Κύπρον, καὶ
ἀναπλεύσαντες ἀπὸ θαλάσσης ἐς τὸν Νεῖλον τοῦ
τε ποταμοῦ κρατοῦντες καὶ τῆς Μέμφιδος τῶν
δύο μερῶν πρὸς τὸ τρίτον μέρος ὃ καλεῖται
Λευκὸν τεῖχος ἐπολέμουν· ἐνήσαν δὲ αὐτόθι Περ-
σῶν καὶ Μήδων οἱ καταφυγόντες καὶ Αἰγυπτίων
οἱ μὴ ξυναποστάντες.

CV. Ἀθηναίοις δὲ ναυσὶν ἀποβᾶσιν ἐς Ἀλιᾶς
πρὸς Κορινθίους καὶ Ἐπιδαυρίους μάχη ἐγένετο,
καὶ ἐνίκων Κορίνθιοι. καὶ ὕστερον Ἀθηναῖοι
ἐναυμάχησαν ἐπὶ Κεκρυφαλείᾳ Πελοποννησίων
2 ναυσὶ, καὶ ἐνίκων Ἀθηναῖοι. πολέμου δὲ κατα-
στάντος πρὸς Αἰγινήτας Ἀθηναίοις μετὰ ταῦτα
ναυμαχία γίνεται ἐπ' Αἰγίνῃ μεγάλη Ἀθηναίων
καὶ Αἰγινήτων (καὶ οἱ ξύμμαχοι ἑκατέροις παρή-
σαν), καὶ ἐνίκων Ἀθηναῖοι, καὶ ναῦς ἐβδομήκοντα
λαβόντες αὐτῶν ἐς τὴν γῆν ἀπέβησαν καὶ ἐπο-
λιόρκουν Λεωκράτους τοῦ Στροίβου στρατηγοῦν-

Nisaea and held it with a garrison of their own troops. And it was chiefly because of this act that the vehement hatred of the Corinthians for the Athenians first arose.

CIV. Meanwhile Inaros, son of Psammetichus, a Libyan and king of the Libyans who are adjacent to Egypt, setting out from Mareia, the city just north of Pharos, caused the greater part of Egypt to revolt from King Artaxerxes,¹ and then, when he had made himself ruler, he called in the Athenians. And they left Cyprus,² where they happened to be on an expedition with two hundred ships of their own and of their allies, and went to Egypt, and when they had sailed up the Nile from the sea, finding themselves masters of the river and of two-thirds of Memphis, they proceeded to attack the third part, which is called the White Fortress. And in this fortress were some Persians and Medes who had taken refuge there, and such Egyptians as had not joined in the revolt.

CV. The Athenians also made a descent with a fleet upon Halieis, where they had a battle with some Corinthians and Epidaurians, in which the Corinthians won. And afterwards the Athenians fought a sea-fight at Cecryphaleia with a Peloponnesian fleet, in which the Athenians won. After this war broke out between the Athenians and the Aeginetans, and a great sea-fight occurred between the Athenians and the Aeginetans off Aegina, in which the allies of both sides were present. This the Athenians won and having taken seventy Aeginetan ships they descended upon their territory and laid siege to the city, Leocrates son of Stroebus,

¹ 460 B.C. ² *cf.* ch. xciv. 2.

THUCYDIDES

καὶ τὸ νεώριον τῶν Λακεδαιμονίων ἐνέπρησαν καὶ Χαλκίδα Κορινθίων εἶλον καὶ Σικυωνίους ἐν ἀποβάσει τῆς γῆς μάχῃ ἐκράτησαν.

CIX. Οἱ δ' ἐν τῇ Αἰγύπτῳ Ἀθηναῖοι καὶ οἱ ξύμμαχοι ἐπέμενον, καὶ αὐτοῖς πολλαὶ ἰδέαι πολέμων κατέστησαν. τὸ μὲν γὰρ πρῶτον ἐκράτουν τῆς Αἰγύπτου οἱ Ἀθηναῖοι, καὶ βασιλεὺς πέμπει ἐς Λακεδαίμονα Μεγάβαζον ἄνδρα Πέρσῃν χρήματα ἔχοντα, ὅπως ἐς τὴν Ἀττικὴν ἐσβαλεῖν πεισθέντων τῶν Πελοποννησίων ἀπ' Αἰγύπτου ἀπαγάγοι Ἀθηναίους. ὡς δὲ αὐτῷ οὐ προυχώρει καὶ τὰ χρήματα ἄλλως ἀνηλοῦτο, ὁ μὲν Μεγάβαζος καὶ τὰ λοιπὰ τῶν χρημάτων πάλιν ἐς τὴν Ἀσίαν ἀνεκομίσθη, Μεγάβυζον δὲ τὸν Ζωπύρου πέμπει ἄνδρα Πέρσῃν μετὰ στρατιᾶς πολλῆς· ὃς ἀφικόμενος κατὰ γῆν τοὺς τε Αἰγυπτίους καὶ τοὺς ξυμμάχους μάχῃ ἐκράτησε καὶ ἐκ τῆς Μέμφιδος ἐξήλασε τοὺς Ἑλληνας καὶ τέλος ἐς Προσωπίτιδα τὴν νῆσον κατέκλησεν· καὶ ἐπολιόρκει ἐν αὐτῇ ἐνιαυτὸν καὶ ἕξ μῆνας, μέχρι οὐ ξηράνας τὴν διώρυχα καὶ παρατρέψας ἄλλη τὸ ὕδωρ τὰς τε ναῦς ἐπὶ τοῦ ξηροῦ ἐποίησε καὶ τῆς νήσου τὰ πολλὰ ἠπείρου, καὶ διαβὰς εἶλε τὴν νῆσον περὶ.

CX. Οὕτω μὲν τὰ τῶν Ἑλλήνων πράγματα ἐφθάρη ἕξ ἔτη πολεμήσαντα· καὶ ὀλίγοι ἀπὸ πολλῶν πορευόμενοι διὰ τῆς Λιβύης ἐς Κυρήνην ἐσώθησαν, οἱ δὲ πλείστοι ἀπώλοντο. Αἴγυπτος δὲ πάλιν ὑπὸ βασιλείᾳ ἐγένετο πλὴν Ἀμυρταίου

burned the dock-yard¹ of the Lacedaemonians, took Chalcis, a city of the Corinthians, and making a descent upon the territory of the Sicyonians defeated them in battle.

CIX. Meanwhile the Athenians and their allies stayed on in Egypt and the war took on many forms. At first the Athenians had the mastery in Egypt, and the King sent to Lacedaemon Megabazus a Persian with a supply of money, in order that the Lacedaemonians might be induced to invade Attica and the Athenians thus be drawn away from Egypt. But when he found that matters did not advance and the money was being spent in vain, Megabazus betook himself back to Asia with the money that was left, and Megabyzus son of Zopyrus,² a Persian, was despatched with a large army.³ He marched thither by land, and defeated the Egyptians and their allies in battle, drove the Hellenes out of Memphis, and finally shut them up in the island of Prosopitis, where he besieged them for a year and six months, then finally, by diverting the water into another course, drained the canal and left the ships high and dry, converting the greater part of the island into mainland; then he crossed over dry-shod and took the island.

CX. Thus this undertaking of the Hellenes came to naught after a war of six years;⁴ and but few out of many, making their way through Libya into Cyrene, escaped with their lives; the most of them perished. And all Egypt again came under the King's dominion, except Amyrtaeus, the king of the

¹ Gytheum, on the Laconian gulf.

² Hero of the capture of Babylon, Hdt. III. clx.

³ Diodorus gives him with Artabazus 300,000 men (xi. 75) and 300 ships (xi. 77).

⁴ 454 B. C.

THUCYDIDES

τοῦ ἐν τοῖς ἔλεσι βασιλέως· τοῦτον δὲ διὰ
 μέγεθός τε τοῦ ἔλους οὐκ ἐδύναντο ἐλεῖν καὶ ἄμα
 3 μαχιμώτατοί εἰσι τῶν Αἰγυπτίων οἱ ἔλειοι· Ἰνά-
 ρως δὲ ὁ Λιβύων βασιλεύς, ὃς τὰ πάντα ἔπραξε
 περὶ τῆς Αἰγύπτου, προδοσίᾳ ληφθεὶς ἀνεσταυ-
 4 ρώθη. ἐκ δὲ τῶν Ἀθηνῶν καὶ τῆς ἄλλης ξυμ-
 μαχίδος πεντήκοντα τριήρεις διάδοχοι πλέουσαι
 ἐς Αἴγυπτον ἔσχον κατὰ τὸ Μενδήσιον κέρας,
 οὐκ εἰδότες τῶν γεγονότων οὐδέν· καὶ αὐτοῖς ἔκ-
 τε γῆς ἐπιπεσόντες πεζοὶ καὶ ἐκ θαλάσσης Φοι-
 νίκων ναυτικὸν διέφθειραν τὰς πολλὰς τῶν νεῶν,
 5 αἱ δ' ἐλάσσους διέφυγον πάλιν. τὰ μὲν κατὰ
 τὴν μεγάλην στρατείαν Ἀθηναίων καὶ τῶν ξυμ-
 μάχων ἐς Αἴγυπτον οὕτως ἐτελεύτησεν.

CXI. Ἐκ δὲ Θεσσαλίας Ὀρέστης ὁ Ἐχεκρατί-
 δου υἱὸς τοῦ Θεσσαλῶν βασιλέως φεύγων ἔπεισεν
 Ἀθηναίους ἑαυτὸν κατὰγειν· καὶ παραλαβόντες
 Βοιωτοὺς καὶ Φωκέας ὄντας ξυμμάχους οἱ Ἀθη-
 ναῖοι ἐστράτευσαν τῆς Θεσσαλίας ἐπὶ Φάρσαλον,
 καὶ τῆς μὲν γῆς ἐκράτουν ὅσα μὴ προϊόντες πολὺ
 ἐκ τῶν ὄπλων (οἱ γὰρ ἱππῆς τῶν Θεσσαλῶν
 εἶργον), τὴν δὲ πόλιν οὐχ εἶλον, οὐδ' ἄλλο πρου-
 χῶρει αὐτοῖς οὐδέν ὧν ἔνεκα ἐστράτευσαν, ἀλλ'
 ἀπεχώρησαν πάλιν Ὀρέστην ἔχοντες ἄπρακτοι.

2 Μετὰ δὲ ταῦτα οὐ πολλῶ ὕστερον χίλιοι
 Ἀθηναίων ἐπὶ τὰς ναῦς τὰς ἐν Πηγαῖς ἐπιβάντες
 (εἶχον δ' αὐτοὶ τὰς Πηγὰς) παρέπλευσαν ἐς
 Σικυῶνα Περικλέους τοῦ Ξανθίππου στρατη-
 γοῦντος, καὶ ἀποβάντες Σικυωνίων τοὺς προσμεί-

marshes¹; for the Persians were unable to capture him, both on account of the extent of the marsh and because the marsh people are the best fighters among the Egyptians. Inaros, however, the king of the Libyans, who had been the originator of the whole movement in Egypt, was taken by treachery and impaled. And when fifty triremes, which sailed to Egypt from Athens and the rest of the confederacy to relieve the fleet there, put in at the Mendesian mouth of the Nile, quite unaware of what had happened, the infantry fell upon them from the shore and a Phoenician fleet from the sea and destroyed most of the ships, a small number only escaping. So ended the great expedition against Egypt of the Athenians and their allies.

CXI. And now Orestes son of Echekratidas, king of the Thessalians, who was exiled from Thessaly, persuaded the Athenians to restore him. And they, taking along some Boeotians and Phocians who were allies, made an expedition against Pharsalus in Thessaly. And though they made themselves masters of the land, so far as this was possible without going far from their camp—for the Thessalian cavalry hemmed them in—they failed to capture the city and indeed none of the other objects of their expedition was attained, so they went back home again unsuccessful, having Orestes with them.

Not long after this² one thousand Athenians, embarking on the ships at Pegae, which was now in their possession,³ sailed along the coast to Sicyon under the command of Pericles son of Xanthippus, and disembarking defeated in battle the Sicyonians

¹ *cf.* Hdt. II. cxl.; III. xv.

² 454 B.C. ³ *cf.* ch. ciii. 4.



PORTRAIT OF PERCIVAL
BRITISH ASSOCIATION

THE GEOGRAPHY OF STRABO

||

WITH AN ENGLISH TRANSLATION BY
HORACE LEONARD JONES, Ph.D., LL.D.

CORNELL UNIVERSITY

IN EIGHT VOLUMES

VII



LONDON: WILLIAM HEINEMANN LTD
NEW YORK: G. P. PUTNAM'S SONS

MCMXXX

STRABO

44. Τοῦ δ' ἔμπυρον τὴν χώραν εἶναι καὶ ἄλλα τεκμήρια φέρουσι πολλά· καὶ γὰρ πέτρας τινὰς ἐπικεκαυμένας δεικνύουσι τραχείας περὶ Μοασάδα καὶ σήραγγας πολλαχοῦ καὶ γῆν τεφρώδη, σταγόνας τε πίσης ἐκ λισσάδων λειβομένας καὶ δυσώδεις πόρρωθεν ποταμοὺς ζέοντας, κατοικίας τε ἀνατετραμμένας σποράδην· ὥστε πιστεύειν τοῖς θρυλουμένοις ὑπὸ τῶν ἐγχωρίων, ὡς ἄρα ὠκοῦντό ποτε τρισκαίδεκα πόλεις ἐνταῦθα, ὧν τῆς μητροπόλεως Σοδόμων σώζοιτο κύκλος ἐξήκοντά που σταδίων· ὑπὸ δὲ σεισμῶν καὶ ἀναφυσημάτων πυρὸς καὶ θερμῶν ὑδάτων ἀσφαλτωδῶν τε καὶ θειωδῶν ἢ λίμνη προπέσοι καὶ πέτραι πυρίληπτοι γένοιντο, αἷ τε πόλεις αἱ μὲν καταποθεῖεν, ἅς δ' ἐκλίπιοιεν οἱ δυνάμενοι φυγεῖν. Ἐρατοσθένης δὲ φησι τὰναντία, λιμναζούσης τῆς χώρας, ἐκρήγμασιν ἀνακαλυφθῆναι τὴν πλείστην, καθάπερ τὴν θάλατταν.¹

45. Ἔστι δὲ καὶ ἐν τῇ Γαδαρίδι ὕδωρ μοχθηρὸν λιμναῖον, οὗ τὰ γευσάμενα κτήνη τρίχας καὶ ὄπλᾶς καὶ κέρατα ἀποβάλλει. ἐν δὲ ταῖς καλουμέναις Ταριχείαις² ἡ λίμνη μὲν ταριχείας ἰχθύων ἀστείας παρέχει, φύει δὲ δένδρα καρποφόρα, μηλέαις ἐμφερῆ· χρῶνται δ' Αἰγύπτιοι τῇ ἀσφάλτῳ πρὸς τὰς ταριχείας τῶν νεκρῶν.

46. Πομπήιος μὲν οὖν περικόψας τινὰ τῶν
C 765 ἐξιδιασθέντων ὑπὸ τῶν Ἰουδαίων κατὰ βίαν

¹ θάλατταν, Corais emends to Θετταλίαν.

² Ταριχίαις F, Ταριχείαις; emended by Tzschucke.

44. Many other evidences are produced to show that the country is fiery; for near Moasada are to be seen rugged rocks that have been scorched, as also, in many places, fissures and ashy soil, and drops of pitch dripping from smooth cliffs, and boiling rivers that emit foul odours to a great distance, and ruined settlements here and there; and therefore people believe the oft-repeated assertions of the local inhabitants, that there were once thirteen inhabited cities in that region of which Sodom was the metropolis, but that a circuit of about sixty stadia of that city escaped unharmed; and that by reason of earthquakes and of eruptions of fire and of hot waters containing asphalt and sulphur, the lake burst its bounds, and rocks were enveloped with fire; and, as for the cities, some were swallowed up and others were abandoned by such as were able to escape. But Eratosthenes says, on the contrary, that the country was a lake, and that most of it was uncovered by outbreaks, as was the case with the sea.¹

45. In Gadaris, also, there is noxious lake water; and when animals taste it they lose hair and hoofs and horns. At the place called Taricheae the lake supplies excellent fish for pickling; and on its banks grow fruit-bearing trees resembling apple trees. The Aegyptians use the asphalt for embalming the bodies of the dead.

46. Now Pompey clipped off some of the territory that had been forcibly appropriated by the Judaeans,

¹ *i.e.* the lake burst its bounds in a number of places, as did the Mediterranean at the Pillars (see 1. 2. 31), if the text is correct. But it is most probable that Strabo wrote "as was the case with *Thessaly*" (see 9. 5. 2, and Herodotus 7. 129), as suggested by Corais and Kramer (see critical note).

ἀπέδειξεν Ἡρώδη¹ τὴν ἱερωσύνην τῶν δ' ἀπὸ γένους τις² ὕστερον Ἡρώδης, ἀνὴρ ἐπιχώριος, παραδὺς εἰς τὴν ἱερωσύνην, τοσοῦτον διήνευγε τῶν πρὸ αὐτοῦ, καὶ μάλιστα τῇ πρὸς Ῥωμαίους ὀμιλία καὶ πολιτεία, ὥστε καὶ βασιλεὺς ἐχρημάτισε, δόντος τὸ μὲν πρῶτον Ἀντωνίου τὴν ἐξουσίαν, ὕστερον δὲ καὶ Καίσαρος τοῦ Σεβαστοῦ· τῶν δ' υἱῶν τοὺς μὲν αὐτὸς ἀνεῖλεν, ὡς ἐπιβουλεύσαντας αὐτῷ, τοὺς δὲ τελευτῶν διαδόχους ἀπέλιπε, μερίδας αὐτοῖς ἀποδούς. Καίσαρ δὲ καὶ τοὺς υἱοὺς ἐτίμησε τοῦ Ἡρώδου καὶ τὴν ἀδελφὴν Σαλώμην καὶ τὴν ταύτης θυγατέρα Βερενίκηην· οὐ μέντοι εὐτύχησαν οἱ παῖδες, ἀλλ' ἐν αἰτίαις ἐγένοντο, καὶ ὁ μὲν ἐν φυγῇ διετέλει, παρὰ τοῖς Ἀλλόβριξι Γαλάταις λαβῶν οἴκησιν, οἱ δὲ θεραπείᾳ πολλῇ μόλις εὔροντο κάθοδον, τετραρχίας ἀποδειχθείσης ἑκατέρῳ.

III

1. Ὑπέρκειται δὲ τῆς Ἰουδαίας καὶ τῆς Κοίλης Συρίας μέχρι Βαβυλωνίας καὶ τῆς τοῦ Εὐφράτου ποταμίας πρὸς νότον Ἀραβία πᾶσα χωρὶς τῶν ἐν τῇ Μεσοποταμίᾳ Σκηνιτῶν. περὶ μὲν οὖν τῆς Μεσοποταμίας καὶ τῶν νεμομένων αὐτὴν ἐθνῶν εἴρηται· τὰ δὲ πέραν τοῦ Εὐφράτου τὰ μὲν πρὸς ταῖς ἐκβολαῖς αὐτοῦ νέμονται Βαβυλώνιοι καὶ τὸ τῶν

¹ Ἡρώδη, Corais emends to Ἰρκανῶ.

² τις ἡ, τισίν, other MSS.

and appointed Herod¹ to the priesthood; but later a certain Herod, a descendant of his and a native of the country, who slinked into the priesthood, was so superior to his predecessors, particularly in his intercourse with the Romans and in his administration of affairs of state, that he received the title of king, being given that authority first by Antony and later by Augustus Caesar. As for his sons, he himself put some of them to death, on the ground that they had plotted against him; and at his death left others as his successors, having assigned to them portions of his kingdom. Caesar also honoured the sons of Herod and his sister Salomé and her daughter Berenicê. However, his sons were not successful, but became involved in accusations; and one of them² spent the rest of his life in exile, having taken up his abode among the Allobroges Galatae, whereas the others,³ by much obsequiousness, but with difficulty, found leave to return home, with a tetrarchy assigned to each.

III

1. Above Judaea and Coelê-Syria, as far as Babylonia and the river-country of the Euphrates towards the south, lies the whole of Arabia, with the exception of the Scenitae in Mesopotamia. Now I have already spoken of Mesopotamia and the tribes that occupy it;⁴ but as for the parts on the far side of the Euphrates, those near its outlets are occupied by Babylonians and the tribe of the

¹ Hyrcanus, apparently.

³ Antipas and Philip.

² Archeläus.

⁴ 16. 1. 26 ff.

PLINY
NATURAL HISTORY

WITH AN ENGLISH TRANSLATION
IN TEN VOLUMES

VOLUME I

PRAEFATIO, LIBRI I, II

BY

H. RACKHAM, M.A.

FELLOW OF CHRIST'S COLLEGE, CAMBRIDGE



CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS
HARVARD UNIVERSITY PRESS

LONDON
WILLIAM HEINEMANN LTD

MCMXXXVIII

PLINY: NATURAL HISTORY

- remedium ab natura repertum, lunae. multiformi haec ambage torsit ingenia contemplantium et proximum ignorari maxime sidus indignantium, cres-
42 cens semper aut senescens, et modo curvata in cornua falcis,¹ modo aequa portione divisa, modo sinuata in orbem, maculosa eademque subito praenitens, immensa orbe pleno ac repente nulla, alias pernox
43 alias sera et parte diei solis lucem adiuvens, deficiens et in defectu tamen conspicua, quae mensis exitu latet cum laborare non creditur; iam vero humilis, iam ² excelsa, et ne id quidem uno modo, sed alias admota caelo alias contigua montibus, nunc in aquilonem elata nunc in austros deiecta. quae singula in ea deprehendit hominum primus Endymion; ob id amor³ eius ⁴ fama traditur. non sumus profecto grati erga eos qui labore curaque lucem nobis aperuere in hac luce, miraque humani ingeni peste sanguinem et caedes condere annalibus iuvat, ut scelera hominum noscantur mundi ipsius ignaris.
- 44 Proxima ergo cardini ideoque minimo ambitu, vicenis diebus septenisque et tertia diei parte peragit spatia eadem quae Saturni sidus altissimum triginta, ut dictum est, annis. dein morata in coitu solis biduo, cum tardissime, a tricesima luce rursus ad

¹ *Jan*: facie.

² iam *add. Rackham*: *v.l.* et excelsa.

³ *Mayhoff*: amore.

⁴ *v.l.* eius captus.

^a An eclipse of sun or moon was often called *labor*: Virgil, *Aen.* I. 742, *Georg.* I. 478.

devised by nature to serve as a remedy for the shadows of darkness—the moon. By the riddle of her transformations she has racked the wits of observers, who are ashamed that the star which is nearest should be the one about which we know least—always waxing or waning, and now curved into the horns of a sickle, now just halved in size, now rounded into a circle; spotted and then suddenly shining clear; vast and full-orbed, and then all of a sudden not there at all; at one time shining all night and at another rising late and for a part of the day augmenting the light of the sun, eclipsed and nevertheless visible during the eclipse, invisible at the end of the month when she is not believed to be in trouble ^a; again at one time low down and at another up aloft, and not even this in a uniform way, but sometimes raised to the sky and sometimes touching the mountain-tops, now borne up to the North and now carried down to the South. The first human being to observe all these facts about her was Endymion—which accounts for the traditional story of his love for her. We forsooth feel no gratitude towards those whose assiduous toil has given us illumination on the subject of this luminary, while owing to a curious disease of the human mind we are pleased to enshrine in history records of bloodshed and slaughter, so that persons ignorant of the facts of the world may be acquainted with the crimes of mankind.

The moon then is nearest to the pole, and therefore has the smallest orbit, completing the same distance every $27\frac{1}{3}$ days that Saturn the highest star covers, as we have said, in 30 years. Then she lingers two days in conjunction with the sun, and after the

PLINY: NATURAL HISTORY

easdem vices exit, haut scio an omnium quae in caelo
pernosci potuerunt magistra: in duodecim mensium
45 spatia oportere dividi annum, quando ipsa totiens
solem redeuntem ad principia consequitur; solis
fulgore eam ut reliqua siderum regi, siquidem in
totum mutuata ab eo luce fulgere, qualem in reper-
cussu aquae volitare conspiciamus; ideo molliore et
imperfecta vi solvere tantum umorem, atque etiam
augere, quem solis radii absumant; ideo et inaequali
lumine adspici quia ex adverso demum plena reliquis
diebus tantum ex se terris ostendat quantum ex
46 sole ipsa concipiat; in coitu quidem non cerni,
quoniam haustum omnem lucis adversa illo regerat
unde acceperit; sidera vero haut dubie humore
terreno pasci, quia dimidio orbe nonnumquam
maculosa cernatur, scilicet nondum suppetente ad
hauriendum ultra iusta vi—maculas enim non aliud
esse quam terrae raptas cum humore sordes; de-
fectus autem suos et solis, rem in tota contemplatione
naturae maxime miram et ostento similem, magni-
47 tudinum umbraeque indices existere. VII. quippe
manifestum est solem interventu lunae occultari lun-
amque terrae obiectu, ac vices reddi, eosdem solis

^a This is proved of the moon in the words that follow, and thence assumed to apply also to the other heavenly bodies.

30th day at latest sets out again on the same course—being perhaps our teacher as to all the facts that it has been possible to observe in the heavens; (1) that the year is to be divided into twelve monthly spaces, because she herself that number of times follows the sun in his return to his starting point; (2) that she is governed by the sun's radiance as are the rest of the stars, as in fact she shines with a light entirely borrowed from him, like the light which we see flickering reflected in water; (3) that consequently she only causes water to evaporate with a rather gentle and imperfect force, and indeed increases its quantity, whereas the sun's rays dry it up; (4) also that the reason why she is seen to vary in her light is that she is full only when opposite to the sun, and on the remaining days shows as much light from herself to the earth as she herself conceives from the sun; though (5) she is indeed invisible when in conjunction with the sun, because being turned towards him she gives back the entire draught of light to the source from which she receives it; (6) but that the stars are undoubtedly nourished by the moisture of the earth,^a since she is sometimes seen spotted in half her orb, clearly because she has not yet got sufficient strength to go on drinking—her spots being merely dirt from the earth taken up with the moisture; (7) but that her eclipses and those of the sun, the most marvellous and indeed portentous occurrence in the whole of our observation of nature, serve as indications of their dimensions and shadow. VII. It is in fact obvious that the sun is hidden by the passage across it of the moon, and the moon by the interposition of the earth, and that they retaliate on one another, the same rays of

Eclipses.

PLINY: NATURAL HISTORY

in triginta diebus super terras occultari, sed ab aliis atque aliis¹ hoc cerni, quaeque sunt in hoc miraculo maxime mira, cum conveniat umbra terrae lunam hebetari, nunc ab occasus parte hoc ei accidere, nunc ab exortus, et quam ratione, cum solis exortu umbra illa hebetatrix sub terra esse debeat, semel iam acciderit ut in occasu luna deficeret utroque super terram conspicuo sidere. nam ut XV diebus utrumque sidus quaereretur et nostro aevo accidit imperatoribus Vespasianis patre III. filio iterum consulibus.

58 XI. Lunam semper aversis a sole cornibus, si crescat, ortus spectare, si minuatur, occasus, haut dubium est, et² lucere dodrantes semuncias horarum ab secunda adicientem usque ad plenum orbem detrahentemque in deminutionem, intra quattuordecim autem partes solis semper occultam esse. quo argumento amplior errantium stellarum quam lunae magnitudo colligitur, quando illae et a septenis interdum partibus emergant; sed altitudo cogit minores videri, sicut adfixas caelo solis fulgor interdiu non cerni, cum aeque ac noctu luceant, idque manifestum fiat defectu solis et praealtis puteis.

59 XII. Errantium autem tres quas supra solem diximus sitas occultantur meantes cum eo, exoriuntur

¹ *v.l. om. atque aliis.*

² *et add. Rackham.*

^a I.e. one eclipse to the inhabitants of the northern hemisphere, the other to those of the southern.

^b A.D. 71.

months, and that the latter when above earth is hidden twice in thirty days, but that this eclipse is visible to different nations,^a and—the most remarkable features of this remarkable occurrence—that when it comes about that the moon is obscured by the shadow of the earth, this sometimes happens to it from the west side and sometimes from the east; and he also discovered for what exact reason, although the shadow causing the eclipse must from sunrise onward be below the earth, it happened once in the past that the moon was eclipsed in the west while both luminaries were visible above the earth. For the eclipse of both sun and moon within 15 days of each other has occurred even in our time, in the year of the third consulship of the elder Emperor Vespasian and the second consulship of the younger.^b

XI. It is unquestionable that the moon's horns *The moon's phases.* are always turned away from the sun, and that when waxing she faces east and when waning west; and that the moon shines $47\frac{1}{2}$ minutes longer^c daily from the day after new moon to full and $47\frac{1}{2}$ minutes less daily to her wane, while within 14 degrees of the sun she is always invisible. This fact proves that the planets are of greater magnitude than the moon, since these occasionally become visible even on reaching 7 degrees' distance; but their altitude makes them appear smaller, just as the sun's radiance makes the fixed stars invisible in daytime, although they are shining as much as in the night, which becomes manifest at a solar eclipse and also when the star is reflected in a very deep well.

XII. The three planets whose positions we have *The planets, their motions and occultation* stated to be above the sun travel with the sun when

I.e. rises $47\frac{1}{2}$ minutes earlier.

Grace Amadon

Horatius Flaccus, Quintus

THE
SATIRES AND EPISTLES

OF

HORACE,

WITH

NOTES AND EXCURSUS,

BY

THOMAS KEIGHTLEY.

LONDON:

WHITTAKER AND CO., AVE MARIA LANE.

1848.

no copy - this ed

very sound mind, i. e. very prudent.—45. *Nemo*, etc., sc. *quam ille*, in fact no one has better managed his good fortune than he, for he has availed himself of the power it offered him of drawing around him such men as yourself, Virgil, Varius and others. Doering, following some of the elder commentators, supplies the ellipse by *quam tu*, and we feel very much inclined to adopt this interpretation, which accords so well with what follows, while the former is somewhat forced. In this case we should understand a *tamen* with *haberes*.—*adjutorem*. This is a theatric term. *In scena vero postquam solus constitit, Sine apparatu, nullis adiutoribus*, Phaedr. v. 5, 14.—*posset*, etc., i. e. who might be your *δευτεραγωνιστής*, might support you. On the Greek stage there were never more than three performers, and they acted in relative subordination. *Ut in actoribus Graecis fieri videmus, saepe illum qui est secundarum aut tertiarum partium, cum posset aliquanto clarius dicere quam ipse primarum, multum submittere, ut ille princeps quam maxime excellat*, Cic. Div. in Verr. 15.—47. *Hunc hominem*, i. e. *me*, *δεικτικῶς*. *Huic homini* (i. e. *mihi*) *opus quadraginta minis*, Plaut. Epid. i. 2, 38. *Hunc hominum* (sc. *me*) *deceat auro expendi*, Id. Bac. iv. 3, 1. *Tibi erunt parata verba, huic homini* (sc. *mihi*) *verbera*, Ter. Heaut. ii. 3, 115. The Greeks thus used *ὄδε ἀνὴρ* and *ἦδε* in their tragic drama, as *θάψει τὸ τοῦδε γ' ἀνδρός' οὐ σε μὴ προδῶ*, Soph. Oed. Col. 649.—*tradere*, i. e. *commendare*, sc. *Maecenati*.—*Summosses* (see on 5, 79), sc. *in puncto temporis*, you 'd have put them all out of your way in little or no time. This seems to be the meaning of the pluperf. in this place. Orelli observes that *summoveo* is properly used of the lictors who cleared the way for the magistrates, but that cannot be the allusion here.—*Non isto*, etc. You are quite mistaken, replies Horace, in your idea of how Virgil, myself and others, who resort to the house of Maecenas, feel toward one another. There is no envy or jealousy, and no one has the slightest wish to supplant another. For *vicinus* Bentley gave from three MSS. *vivitur*.—*his malis*, sc. *quae reris illic esse*.—52. *Magnum*, etc. This state of harmony, we may see, is quite beyond his comprehension.—*Atqui sic habet*, sc. *se res, οὕτως ἔχει*, but so it is.—*Accendis*, sc. *me* (Reisig says sc. *desiderium*, but that is i. q. *quare cupiam*), you make me still more and more anxious, you more and more inflame my desire.—54. *Proximus*. He would not be content with being merely *prope*, the idea *summovendi alios* is ever present to his mind.—*Velis*, etc. Horace now, to draw him more completely out, rognishly gives him to understand that Maecenas is at bottom a vain, weak man, and that it is his consciousness of his own infirmity that makes him diffi-

cult of access.—*velis*, i. e. *si velis*.—*quae*, i. q. *talis*.—56. *Haud mihi deero*, etc. He takes the bait and begins to enumerate the mean, vulgar artifices which formed the only mode of succeeding with which he was acquainted. He would bribe the slaves to admit him, he would not be daunted by their refusal, he would watch for opportunities, he would make it a point to meet him in the streets, and join himself to the train of those that followed him. Then thinking of the greatness of the object in view, he declares that he will shun no toil, for such is the lot of mortals. This must have been all very comic to Maecenas and his friends.—*dedit*, an aorist.

60-78. The conclusion of the adventure. *Haec dum agit*. While he is doing these things, i. e. while he is telling what he would do.—*Fuscus Aristius*: see *Carm.* i. 22; *Ep.* i. 10. A writer of tragedies says one Scholiast, of comedies says another, a critic says the third. All we know is that he was one of Horace's most intimate friends.—*pulchre*, 'excellently well,' as Hamlet says; also used in prose. *Lepidum pulchre noram*, *Cic.* ad *Fam.* x. 13.—*Unde*, etc. The questions and answers are mixed up in the ordinary easy familiar way: *comp.* ii. 4, 1.—63. *Vellere*, sc. *togam* if we read *prensare*, *brachia* if *pressure*. We prefer the latter reading, which is that of the Scholiasts and of many MSS. From the way in which the Roman *toga* was worn, the pulling of it could hardly be made sensible to the wearer like our pulling the sleeve of a coat; the tunic also was without sleeves.—*brachia*, i. e. one of his arms, the one next him: see on *Virg.* *Buc.* iv. 49.—*lentissima*, most yielding, dead as it were, as we say. *Aristius* did this on purpose.—*Distorquens*, twisting.—*Male salsus*, with mischievous humour.—66. *dissimulare*, he pretended not to perceive my object. The *inf.* is used here to give animation and rapidity to the narrative.—*jecur*. The liver was regarded as the seat of anger.—*Certe*, etc. You were saying, I recollect, says poor Horace, that you wanted to have some private talk with me about some matter or other.—68. *Memini*, etc. Oh yes, I remember it very well, but some other time. This is a solemn festival of the Jews, and you surely would not have me offend them by talking on it of matters of business.—*tricesima sabbata*. According to Scaliger and Ideler this was the thirtieth day of the lunar month, which the Jews kept holy. *Torrentius* says it was the Passover, which falls about thirty weeks after the commencement of the Jewish year in September. *Roeder*, whom *Orelli* follows, understands by it the Feast of Tabernacles, which was about thirty weeks after the beginning of the Jewish year in April. In our mind the most probable opinion is that of *Bretschneider* (communicated to *Wüstemann*), that there

was no such festival at all, and that the whole was an *impromptu* fiction of Fuscus, who was evidently a wag, to increase the comic embarrassment of his friend.—*curtis*, i. q. *curtatis*, circumcised.—71. *Relligio*, scruples.—*infirmior*, sc. *quam tu*.—*unus multorum*, one of the common herd, not a sage Epicurean like you. The Latins used *multi* for the *οἱ πολλοὶ* of the Greeks. *Nec tamen quasi Pythius Apollo, certa ut sint et fixa quae dixerō, sed ut homunculus unus e multis, probabilia conjectura sequens*, Cic. Tusc. i. 8.—72. *Huncine*, etc., sc. *quis expectasset*. Ellipses of this kind are very common: comp. ii. 4, 83; 8, 67; Epod. 8, 1; Virg. Aen. i. 37; and Plautus and Terence *passim*.—*nigrum*, black, unlucky. The Neapolitans use their word *negro* exactly in the same way. *Fulsere quondam candidi tibi soles*, Catull. viii. 3, expresses the opposite state.—*surrexe*, i. e. *surrexisse*: see on 5, 79.—*Sub cultro*, like a victim at the altar about to be sacrificed.—75. *Adversarius*: see v. 36.—*turpissime*, *ᾧ μαρώτατε*.—*Inclamat*, sc. *ei*.—*Licet antestari*, sc. *ait mihi*. The *ait* is included in *inclamat*: see v. 37; 1, 3. “Haec erat consuetudo, si quis vadato non paruisset, ejus adversarius aliquem de praesentibus antestabatur, i. e. tangebatur ejus aurem et dicebat: *Licetne antestari?* Si respondisset ille *Licet*, tum injiciebat vadatus manum in eum qui non paruisset et ducebat in judicium, aliter si injecisset manum injuriarum poterat accusari.” ACR. Comp. Plaut. Cure. v. 2, 23; Poen. v. 4, 59; Pers. iv. 9, 8.—77. *Oppono*, I hold out. *Est in aure ima memoriae locus, quem tangentes antestamur*, Plin. xi. 103: see on Virg. Buc. vi. 3.—*in jus*, i. e. *ad praetorem*.—*clamor*, etc. sc. *fit*. Both parties keep crying out, and people run from all sides at the noise they make.—*Sic me*, etc. And so Apollo, under whose charge I am as a poet, saved me from this imminent danger of being talked to death, as he erst saved Hector from the spear of Achilles (Il. xx. 443). This conclusion when read out, as it no doubt was, to Maecenas and his friends, must have produced a very comic effect.

SATIRE X.

THIS Satire is a defence of the judgement he had passed on Lucilius in the Fourth. It was evidently written the last of those contained in this Book, and we may observe in how much higher a tone the poet speaks of himself here than he had previously done; his reputation was evidently on the increase.

The eight lines in italics which we have prefixed to the text,

though unnoticed by the Scholiasts, are found in several MSS. They were printed in a few of the older editions of Horace; but Landinus, in his edition (Flor. 1482), relegated them to the notes which was their place (if not totally omitted) in all subsequent editions, till Gesner restored them to the text, but printed in a different character; and that has continued to be their place, though Doering alone regards them as a genuine portion of the Satire. The verses are certainly ancient, but they are not from the hand of Horace. As we shall show on a future occasion, there are strong reasons for supposing that some one made sundry interpolations in our poet's Odes, so probably that person, or some one else, thinking the commencement with the *Nempe* too abrupt, prefixed these verses. Heindorf however thinks they might have been written by Horace, that he may have commenced this Satire with them, and have then rejected them for the present more spirited commencement, or that they may have been the opening lines of an unfinished satire, and being found after his death were prefixed to the present one. But these are improbable suppositions. The Cato mentioned in them is said to have been Valerius Cato, a celebrated poet and critic of those times, who had, as we term it, *modernized* Lucilius. The critical *Eques*, who it is said was flogged into taste and learning is unknown.

1-19. Horace's opinion of the style suited to satire.—*Nempe*, certainly, no doubt of it, I *did* say. Persius (iii. 1) imitates Horace in this by means of *nempe* hurrying the reader *in medias res*.—*incomposito*, etc., that his verses run on deranged feet, i. e. with a hobbling gait. The expression is metaphoric, and *pede* is not taken in its metric sense.—*tam inepte*, so foolishly, senselessly.—*fautor*, an admirer.—3. *quod sale*, etc., lit. he rubbed the city with much salt, and therefore made it smart, as wounds and sores do when thus treated. *Sal* is used to express keen wit and humour by Cicero and others: comp. A. P. 270.—*charta eadem*: see 4, 7. *Charta* is used for *poema*: see 5, 104; Ep. ii. 1, 35, 161, 270; A. P. 310.—*cetera*, sc. *quae ei tribuunt fautores*.—6. *Laberi*. D. Laberius, a Roman knight and one of the most distinguished writers of the dramatic pieces called Mimes. Macrobius (ii. 7) has preserved the admirable prologue which he delivered when obliged by Caesar to appear on the stage in one of his own pieces.—*mimos*. The *Mimus* was a short piece, a kind of farce it would seem, as Ovid says (Tr. ii. 497), *mimos obscena jocantes*. *Qui semper juncti nomen amoris habent*. Many beautiful moral passages are preserved from those of Publius Syrus, and Plato is said to have studied carefully those of the Sicilian Sophron, whom Theocritus is said to have imitated in his Idylls.—*pulchra*, i. e. *perfecta*, finished: comp. A. P. 99.—*risu*, etc., sc. *ut faciunt Mimographi*, to make laugh. We do not think anything stronger is meant. *Rictus* is the open month.—8. *hic*,

CALLIMACHUS

"

AND

LYCOPHRON

WITH AN ENGLISH TRANSLATION BY

A. W. MAIR, D.LITT.

PROFESSOR OF GREEK, EDINBURGH UNIVERSITY

ARATUS 270 B.C.

WITH AN ENGLISH TRANSLATION BY

G. R. MAIR, M.A.

HEADMASTER OF SPIER'S SCHOOL, BEITH

PA3612.C2 1921
L.C.



LONDON: WILLIAM HEINEMANN

NEW YORK: G. P. PUTNAM'S SONS

MCMXXI

ARATUS

The Rising of a Star normally means its Heliacal Rising; the Setting of a Star its Cosmical Setting.

Hipparchus ii. 1. 1 ff. remarks that Aratus in treating the signs of the Zodiac is concerned with the actual constellations, not with the ideal divisions of the Zodiac, and is therefore bound to be relatively inaccurate, since those constellations are sometimes less, sometimes larger than the twelfth part (δωδεκατημόριον) which they are supposed to occupy. Some of them, moreover, do not lie wholly in the Zodiac but considerably North of it, e.g. Leo and the more northerly of the two Fishes. He notes further (ii. 1. 15) that Aratus in his division of the Zodiac begins with the solstitial and equinoctial points, and so makes those points the beginnings of the signs, while Eudoxus makes those points the middle of the signs, the solstices occurring in the middle of Cancer and Capricorn, the equinoxes in the middle of Aries and Libra.

F

The Weather Signs, it is now generally agreed, are an integral part of the poem. The separate title given by some grammarian to this part of the poem is Διοσημῖαι or Διοσημείαι, not Διοσημεία. For διοσημία in the sense of some significant phenomenon of the weather cf. Aristoph. *Ach.* 170 f. λέγω δ' ὑμῖν ὅτι | διοσημία 'στὶ καὶ ῥανὶς βέβληκέ με, Plut. *Mor.* 419 E σύγχυσιν μεγάλην περὶ τὸν ἀέρα καὶ διοσημίας πολλὰς γενέσθαι, Poll. viii. 124 ἀνίστατο δὲ τὰ δικαστήρια εἰ γένοιτο διοσημία· ἐξηγηταὶ δὲ ἐκαλοῦντο οἱ τὰ περὶ τῶν διοσημιῶν καὶ τὰ τῶν ἄλλων ἱερῶν διδάσκοντες. Cf. Suid. s.v. διοσημία and Diodor. v. 40, speaking of the Etruscans: γράμματα δὲ καὶ φυσιολογίαν καὶ θεολογίαν ἐξεπέ- νησαν ἐπὶ πλέον, καὶ τὰ περὶ τὴν κεραυνοσκοπίαν μάλιστα πάντων ἀνθρώπων ἐξεργάσαντο· διὸ καὶ μέχρι τῶν νῦν χρόνων οἱ τῆς οἰκουμένης σχεδὸν ὅλης ἠγούμενοι θαυμάζουσι τε τοὺς ἀνδρας καὶ κατὰ τὰς ἐν τοῖς κερανοῖς διοσημίας τούτοις ἐξηγηταῖς χρῶνται.

A vexed question is the relation of the Weather Signs to the little work *Περὶ σημείων* which passes under the name of Theophrastus. On the one hand Maass (Intro-
378

INTRODUCTION TO THE *PHAENOMENA*

to his edition, p. xxv) thinks that both are based upon an original written in Ionic. On the other hand Kaibel ("Aratea" in *Hermes* xxix. (1894)) is of opinion that the *Περὶ σημεῶν* was written after the publication of the poem of Aratus and that the work shows indications of disarrangement due to subsequent additions from Aratus and other sources. As these additions agree in style and language with the rest of the work Kaibel holds that they were made by the author himself.

The details of the Metonic Cycle referred to in 752 ff. cannot be discussed here, but a few words must be said. The problem is to find a cycle which will contain a whole number of solar years and at the same time a whole number of synodical months. Meton found that 235 lunations amount practically to nineteen solar years. He therefore made a Cycle of 6940 days, made up of nineteen years with seven intercalated months. The chief relevant texts are Theophr. *Περὶ σημ.* 4, Diod. xii. 36, Geminus 37 D (Petav.). The words of Aratus 754 ff. have been the subject of much controversy. They appear to refer to the Metonic Calendar as distinguished from the Metonic Cycle. In his *Parapegma*^a or Calendar the first *phenomenon* seems to have been the rise of Orion's Belt, then the rest of Orion, up to his foot; then Sirius; and all the other stars, whether governing terrestrial things mainly (the stars of Zeus) or mainly nautical affairs (the stars of Poseidon). But Ideler i. 327 thinks the reference is to the first and last *phenomena* recorded in the Metonic Calendar. E. Müller supposed the Belt of Orion to denote the beginning, while Sirius denoted the end of the stellar year.

^a It was usual for early astronomers to "fix up," *παράπηγναι*, their calendars on pillars in a public place (Aelian, *V.H.* x. 7); hence *πάρπηγμα*, *affiche*, comes to mean "calendar." Meton's calendar appears to have begun with 13th Scirophorion (27th June), 432 B.C., his first New Moon falling on 16th July.

ARATUS

Περσέος ἀντέλλοντος ὅσον κεφαλὴν τε καὶ ὤμους.

Αὐτὴ δὲ ζώνη καὶ κ' ἀμφήριστα πέλοιτο
ἢ Κριῶ λήγοντι φαίνεται ἢ ἐπὶ ΤΑΥΡΩ,
σὺν τῷ πανσυδίῃ ἀνελίσσεται. οὐδ' ὁ γε Ταύρου
λείπεται ἀντέλλοντος, ἐπεὶ μάλα οἱ συναρηρῶς 715
'Ηνίοχος φέρεται· μοῖρη γε μὲν οὐκ ἐπὶ ταύτῃ
ἀθρόος ἀντέλλει, Δίδυμοι δέ μιν οὖλον ἄγουσιν.
ἄλλ' Ἐριφοὶ λαιοῦ τε θέναρ ποδὸς Αἰγὶ σὺν αὐτῇ
Ταύρω συμφορέονται, ὅτε λοφίῃ τε καὶ οὐρῇ
Κήτεος αἰθερίοιο περαιόθεν ἀντέλλωσιν. 720
δύνει δ' Ἀρκτοφύλαξ ἤδη πρώτη τότε μοῖρη
τάων, αἶ πίσυρές μιν ἄτερ χειρὸς κατάγουσιν
λαιῆς· ἢ δ' αὐτῷ μεγάλη ὑποτέλλεται Ἄρκτω.

Ἀμφότεροι δὲ πόδες καταδυομένου Ὀφιούχου,
μέσφ' αὐτῶν γονάτων, ΔΙΔΥΜΟΙΣ ἐπὶ σῆμα τετύχθω 725
ἐξ ἐτέρης ἀνιούσι. τότε οὐκέτι Κήτεος οὐδὲν
ἔλκεται ἀμφοτέρωθεν, ὅλον δέ μιν ὄψαι ἤδη.
ἤδη καὶ Ποταμοῦ πρώτην ἀλὸς ἐξανιούσαν
ἀγὴν ἐν καθαρῷ πελάγει σκέψαιτό κε ναύτης,
αὐτὸν ἐπ' Ὠρίωνα μένων, εἴ οἱ ποθὶ σῆμα 730
ἢ νυκτὸς μέτρων ἢ ἐπὶ πλόου ἀγγεῖλειεν.
πάντη γὰρ τὰ γε πολλὰ θεοὶ ἄνδρεςσι λέγουσιν.

ΔΙΟ- Οὐχ ὀράας; ὀλίγη μὲν ὅταν κεράεσσι σελήνη
ΣΗΜΙΑΙ ἔσπερόθεν φαίνεται, ἀεξομένοιο διδάσκει
μηνός· ὅτε πρώτη ἀποκίδνεται αὐτόθεν αὐγῇ, 735
ὅσσον ἐπισκιάειν, ἐπὶ τέτρατον ἡμῶν ἰούσα·
ὀκτῶ δ' ἐν διχάσει· διχόμηνα δὲ παντὶ προσώπῳ. 5

^a Taurus.

^c Cf. 581.

^b Gemini.

^d Eridanus.

PHAENOMENA

East may be seen rising as much as the head and shoulders of Perseus.

As to his belt itself disputed might it be whether it rises as the Ram ceases to rise or at the rising of the Bull,^a with whom he rises wholly. Nor lags behind the Charioteer at the rising of the Bull, for close are set their courses. But not with that sign does he rise completely, but the Twins^b bring him wholly up. The Kids and the sole of the Charioteer's left foot and the Goat herself journey with the Bull, what time the neck and tail of Cetus, leviathan of the sky, rise from below. Now Arctophylax is beginning to set with the first of those four^c constellations of the Zodiac that see him sink wholly, save his never setting left hand that rises by the Great Bear.

Let Ophiuchus setting from both feet even to his knees be a sign of the rising of the Twins in the East. Then no longer is aught of Cetus beneath the verge, but thou shalt see him all. Then, too, can the sailor on the open sea mark the first bend of the River^d rising from the deep, as he watches for Orion himself to see if he might give him any hint of the measure of the night or of his voyage. For on every hand signs in multitude do the gods reveal to man.

Markest thou not? Whenever the Moon with slender horns shines forth in the West, she tells of a new month beginning: when first her rays are shed abroad just enough to cast a shadow, she is going to the fourth day: with orb half complete she proclaims eight days: with full face the mid-day of the

WEATHER
SIGNS

ARATUS

αἰεὶ δ' ἄλλοθεν ἄλλα παρακλίνουσα μέτωπα
 εἶρει ὅποσταίη μηνὸς περιτέλλεται ἡώς.

Ἄκρα γε μὴν νυκτῶν κεῖναι δυοκαίδεκα μοῖραι 740
 ἄρκιαι ἐξείπειν. τὰ δέ που μέγαν εἰς ἐνιαυτὸν,
 ὥρη μὲν τ' ἀρόσαι νειούς, ὥρη δὲ φυτεῦσαι, 10
 ἐκ Διὸς ἤδη πάντα πεφασμένα πάντοθι κεῖται.
 καὶ μὲν τις καὶ νηῖ πολυκλύστου χειμῶνος
 ἐφράσατ' ἢ δεινοῦ μεμνημένος Ἄρκτούροιο 745
 ἢ εἰς τῶν ἄλλων, οἳ τ' ὠκεανοῦ ἀρύονται
 ἀστέρες ἀμφιλύκης, οἳ τε πρώτης ἔτι νυκτός. 15
 ἦτοι γὰρ τοὺς πάντας ἀμείβεται εἰς ἐνιαυτὸν
 ἡέλιος μέγαν ὄγμον ἐλαύνων, ἄλλοτε δ' ἄλλω
 ἐμπλήσει, τοτὲ μὲν τ' ἀνιῶν τοτὲ δ' αὐτίκα δύνων· 750
 ἄλλος δ' ἄλλοίην ἀστήρ ἐπιδέρκεται ἡῶ.

Γινώσκεις τὰδε καὶ σύ, τὰ γὰρ συναείδεται ἤδη 20
 ἐννεακαίδεκα κύκλα φαεινοῦ ἡελίοιο,
 ὅσσα τ' ἀπὸ ζώνης εἰς ἔσχατον Ὠρίωνα
 Νυξ ἐπιδινεῖται Κύνα τε θρασὺν Ὠρίωνος, 755
 οἳ τε Ποσειδάωνος ὀρώμενοι ἢ Διὸς αὐτοῦ
 ἀστέρες ἀνθρώποισι τετυγμένα σημαίνουσιν. 25
 τῷ κείνων πεπόνησο· μέλοι δέ τοι, εἴ ποτε νηῖ
 πιστεύεις, εὐρεῖν ὅσα που κεχρημένα κεῖται
 σήματα χειμερίοις ἀνέμοις ἢ λαίλαπι πόντου. 760
 μόχθος μὲν τ' ὀλίγος, τὸ δὲ μυρίον αὐτίκ' ὄνειαρ
 γίνετ' ἐπιφροσύνης αἰεὶ πεφυλαγμένῳ ἀνδρὶ. 30
 αὐτὸς μὲν τὰ πρῶτα σαώτερος, εὐδὲ καὶ ἄλλον
 παρειπὼν ὦνησεν, ὅτ' ἐγγύθεν ὤρορε χειμῶν.

Πολλάκι γὰρ καὶ τίς τε γαληναίῃ ὑπὸ νυκτὶ 765

^a Both the (heliacal) rising (in September) of Arcturus and his (cosmical) setting (in March) brought stormy weather. In the *Rudens* of Plautus the Prologue is spoken by Arcturus who says (70 f.) "Nam signum Arcturus omnium sum acerrimum: Vehemens sum exoriens, quom 438

PHAENOMENA

month; and ever with varying phase she tells the date of the dawn that comes round.

Those twelve signs of the Zodiac are sufficient to tell the limits of the night. But they to mark the great year—the season to plough and sow the fallow field and the season to plant the tree—are already revealed of Zeus and set on every side. Yea, and on the sea, too, many a sailor has marked the coming of the stormy tempest, remembering either dread Arcturus^a or other stars that draw from ocean in the morning twilight or at the first fall of night. For verily through them all the Sun passes in yearly course, as he drives his mighty furrow, and now to one, now to another he draws near, now as he rises and anon as he sets, and ever another star looks upon another morn.

This thou too knowest, for celebrated by all now are the nineteen cycles^b of the bright Sun—thou knowest all the stars wheeled aloft by Night from Orion's belt to the last of Orion and his bold hound, the stars of Poseidon, the stars of Zeus, which, if marked, display fit signs of the seasons. Wherefore to them give careful heed and if ever thy trust is in a ship, be it thine to watch what signs in the heavens are labouring under stormy winds or squall at sea. Small is the trouble and thousandfold the reward of his heedfulness who ever takes care. First he himself is safer, and well, too, he profits another by his warning, when a storm is rushing near.

For oft, too, beneath a calm night the sailor *occido vehementior*"; cf. Hor. *C.* iii. 1. 27 f. "*saevus Arcturi cadentis Impetus.*"

^b The nineteen-year cycle of Meton. For this and following lines see Introduction, p. 379.

ARATUS

- νῆα περιστέλλει πεφοβημένος ἤρι θαλάσσης·
 ἄλλοτε δὲ τρίτον ἡμῶν ἐπιτρέχει, ἄλλοτε πέμπτον, 35
 ἄλλοτε δ' ἀπρόφοτον κακὸν ἵκετο· πάντα γὰρ οὐπω
 ἐκ Διὸς ἄνθρωποι γινώσκομεν, ἀλλ' ἔτι πολλὰ
 κέκρυπται, τῶν αἷ κε θέλη καὶ ἔσαυτικά δώσει 770
 Ζεὺς· ὁ γὰρ οὖν γενεὴν ἀνδρῶν ἀναφανδὸν ὀφέλλει,
 πάντοθεν εἰδόμενος, πάντη δ' ὅ γε σήματα φαίνων. 40
 ἄλλα δέ τοι ἐρέει ἦπον διχόωσα σελήνη
 πληθύνος ἀμφοτέρωθεν ἢ αὐτίκα πεπληθυῖα·
 ἄλλα δ' ἀνερχόμενος, τοτὲ δ' ἄκρη νυκτὶ κελεύων 775
 ἡέλιος· τὰ δέ τοι καὶ ἀπ' ἄλλων ἔσσεται ἄλλα
 σήματα καὶ περὶ νυκτὶ καὶ ἡματι ποιήσασθαι. 45
- Σκέπτεο δὲ πρῶτον κεράων ἐκάτερθε σελήνην.
 ἄλλοτε γάρ τ' ἄλλη μιν ἐπιγράφει ἔσπερος αἴγλη,
 ἄλλοτε δ' ἄλλοιαι μορφαὶ κερόωσι σελήνην 780
 εὐθύς ἀεξομένην, αἶ μὲν τρίτη, αἶ δὲ τετάρτη·
 τάων καὶ περὶ μηνὸς ἐφεσταότος κε πύθοιο. 50
 λεπτή μὲν καθαρὴ τε περὶ τρίτον ἡμῶν εἶσα
 εὐδιὸς κ' εἶη· λεπτή δὲ καὶ εὐ μάλ' ἐρευθῆς
 πνευματῆ· παχίων δὲ καὶ ἀμβλείησι κεραίαις 785
 τέτρατον ἐκ τριτάτοιο φόως ἀμειννὸν ἔχουσα
 ἢ νότω ἀμβλυνται ἢ ὕδατος ἐγγὺς ἔοντος. 55
 εἰ δέ κ' ἀπ' ἀμφοτέρων κεράων, τρίτον ἡμῶν
 ἄγουσα,
 μήτ' ἐπινευστάζῃ μήθ' ὑπτιώωσα φαεῖνη,
 ἀλλ' ὄρθαι ἐκάτερθε περιγνάμπτωσι κεραῖαι, 790
 ἔσπεριοὶ κ' ἄνεμοι κείνην μετὰ νύκτα φέρουσι.
 εἰ δ' αὐτως ὄρθῃ καὶ τέτρατον ἡμῶν ἀγινεῖ,
 ἢ τ' ἂν χειμῶνος συναγειρομένοιο διδάσκει. 60

^a Verg. *Georg.* i. 424-435; Plin. *N. II.* xviii. 347 "Proxima sint iure lunae praesagia," etc. For this part of Aratus the reader should consult the whole of Plin. *N. II.* xviii. § 218-end. 440

PHAENOMENA

shortens sail for fear of the morning sea. Sometimes the storm comes on the third day, sometimes on the fifth, but sometimes the evil comes all unforeseen. For not yet do we mortals know all from Zeus, but much still remains hidden, whereof, what he will, even hereafter will he reveal; for openly he aids the race of men, manifesting himself on every side and showing signs on every hand. Some messages the Moon will convey with orb half-full as she waxes or wanes, others when full: others the Sun by warnings at dawn and again at the edge of night, and other hints from other source can be drawn for day and night.

Scan first the horns on either side the Moon.^a For with varying hue from time to time the evening paints her and of different shape are her horns at different times as the Moon is waxing—one form on the third day and other on the fourth. From them thou canst learn touching the month that is begun. If she is slender and clear about the third day,^b she heralds calm: if slender and very ruddy, wind^c; but if thick and with blunted horns she show but a feeble light on the third and fourth night, her beams are blunted by the South wind or imminent rain. If on the third night neither horn nod forward or lean backward, if vertical they curve their tips on either side, winds from the West will follow that night. But if still with vertical crescent she bring the fourth day too, she gives warning of gathering storm.^d

^b Theophr. *De signis* 51 καὶ ὁ μὲν ἐὰν τριταῖος ὦν λαμπρὸς ᾖ, εὐδαιμόνιον.

^c Theophr. 12 ἐὰν μὲν ᾖ πυρῶδης, πνευματώδης σημαίνει τὸν μῆνα, ἐὰν δὲ ζοφώδης, ὑδατώδης.

^d Theophr. 38 χειμῶνος δὲ τάδε . . . τὸ σπληνιον ἐὰν ὀρθὸν ᾖ μέχρι τετραδός καὶ εἰ εὐκυκλον, χειμάσει μέχρι διχοτόμου.

ARATUS

Καὶ λύκος ὀππότε μακρὰ μονόλυκος ὠρύηται,
 ἢ ὄγ' ἀροτρήων ὀλίγον πεφυλαγμένος ἀνδρῶν 1125
 ἔργα κατέρχεται, σκέπαος χατέοντι ἑοικώς,
 ἐγγύθεν ἀνθρώπων, ἵνα οἱ λέχος αὐτόθεν εἶη, 395
 τρίς περιτελλομένης ἡοῦς χειμῶνα δοκεύειν.
 οὔτω καὶ προτέροις ἐπὶ σήμασι τεκμήραιο
 ἔσσομένων ἀνέμων ἢ χειμάτος ἢ ὑετοῖο, 1130
 αὐτὴν ἢ μετὰ τὴν ἢ καὶ τριτάτην ἔτ' ἐς ἡῶ.

Ἄλλὰ γὰρ οὐδὲ μύες, τετριγότες εἴ ποτε μᾶλλον 400
 εὐδίοι ἐσκίρτησαν ἑοικότες ὀρχηθμοῖσιν,
 ἄσκεπτοι ἐγένοντο παλαιότεροι ἀνθρώποις·
 οὐδὲ κύνες· καὶ γὰρ τε κύων ὠρύξατο ποσσὶν 1135
 ἀμφοτέροις χειμῶνος ἐπερχομένοιο δοκεύων,
 καὶ κείνοι χειμῶνα μύες τότε μαντεύονται. 405
 καὶ μὴν ἐξ ὕδατος καὶ καρκίνος ὥχето χέρσον,
 χειμῶνος μέλλοντος ἐπαΐσσεσθαι ὁδοῖο.

Καὶ μύες ἡμέριοι ποσσὶ στιβάδα στρωφῶντες 1140
 κοίτης ἱμείρονται, ὅτ' ὄμβρου σήματα φαίνοι.

Τῶν μηδὲν κατόνοσσο· καλὸν δ' ἐπὶ σήματι
 σῆμα 410
 σκέπτεσθαι· μᾶλλον δὲ δυοῖν εἰς ταῦτὸν ἰόντων
 ἐλπωρῆ τελέθαι, τριτάτῳ δέ κε θαρσήσειας.
 αἰεὶ δ' ἂν παριόντος ἀριθμοίης ἐνιαυτοῦ 1145
 σήματα, συμβάλλων εἴ που καὶ ἐπ' ἀστέρι τοίῃ
 ἡὼς ἀντέλλοντι φαείνεται ἢ κατιόντι, 415
 ὀπποίην καὶ σῆμα λέγοι. μάλα δ' ἄρκιον εἶη
 φράζεσθαι φθίνοντος ἐφισταμένοιο τε μηνὸς
 τετράδας ἀμφοτέρας· αἱ γὰρ τ' ἄμυδις συνιόντων 1150
 470

PHAENOMENA

When a solitary wolf^a howls loud, or when, as if he sought for shelter, recking little of farmer men, he descends to the cultivated lands near to men to seek a lair there, expect a storm when the third dawn comes round. So, too, by the previous signs thou canst forecast the winds or storm or rain to come on the self-same day or on the morrow or it may be on the third morn.

Mice,^b too, as sign of storm, whenever with louder squeaking than their wont they gambolled and seemed to dance in fair weather, were not unmarked by the weather-seers of old. Nor were dogs. The dog^c with both his paws digs when he suspects the coming of a storm, and then too those mice turn prophets. And landward comes the crab, when the storm is about to burst.

Mice in the daytime toss straw and are fain to build a nest when Zeus shows signs of rain.

Make light of none of these warnings. Good rule it is to look for sign confirming sign. When two point the same way, forecast with hope; when three, with confidence. Thou canst always add the signs of the passing season, comparing whether at rising or at setting of a star the day dawn such as the calendar would herald. It would profit much to mark the last four days of the old and the first four of the new month.^d They hold the terms of

^a Theophr. 46 λύκος ώρνούμενος χειμώνα σημαίνει δια τριών ήμερών. λύκος όταν προς τὰ έργα όρμῆ ἢ εἰσω χειμῶνος ώρα, χειμώνα σημαίνει εὐθύς.

^b Theophr. 41 μύες τρίζοντες καὶ όρχόμενοι χειμέριον.

^c Theophr. 42 κύων τοῖς ποσίν όρύττονσα . . . χειμέριον.

^d Theophr. 5 μάλιστα δὲ κυριώτατα (sc. σημεῖα) ἀπὸ τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης. ἡ γὰρ σελήνη νυκτὸς οἶον ἥλιός ἐστι· διὸ καὶ αἱ σύνοδοι τῶν μηνῶν χειμέριοι εἰσιν ὅτι ἀπολείπει τὸ φῶς τῆς σελήνης ἀπὸ τετράδος φθίνοντος μέχρι τετράδος ἰσταμένου . . .

ARATUS

μηνῶν πείρατ' ἔχουσιν, ὅτε σφαλερώτερος αἰθὴρ
ὀκτῶ νυξὶ πέλει, χήτει χαροποῖο σελήνης. 420

Τῶν ἄμυδις πάντων ἐσκεμμένος εἰς ἔνιαυτὸν
οὐδέποτε σχεδίως κεν ἐπ' αἰθέρι τεκμήραιο.

PHAENOMENA

the meeting months, when the sky on eight nights is deceptive beyond its wont for lack of the bright-eyed Moon.

Study all the signs together throughout the year and never shall thy forecast of the weather be a random guess.

Grace Amadon

Q. HORATI FLACCI

OPERA

RECOGNOVIT
BREVIQVE ADNOTATIONE CRITICA INSTRVXIT

EDVARDVS C. WICKHAM

EDITIO ALTERA

CVRANTE

H. W. GARROD
COLLEGH MERTONENSIS SOCIO

OXONII
E TYPOGRAPHEO CLARENDONIANO

Q. HORATI FLACCI

aut valeo stare aut novi civilia iura ;
 et propero quo scis.' 'dubius sum quid faciam' inquit, 40
 'tene relinquam an rem.' 'me, sodes.' 'non faciam' ille,
 et praecedere coepit. ego, ut contendere durum est
 cum victore, sequor. 'Maecenas quomodo tecum?'
 hinc repetit : 'paucorum hominum et mentis bene sanae ;
 nemo dexterius fortuna est usus. haberes 45
 magnum adiutorem, posset qui ferre secundas,
 hunc hominem velles si tradere : dispeream ni
 summosses omnis.' 'non isto vivimus illic
 quo tu rere modo ; domus hac nec purior ulla est
 nec magis his aliena malis ; nil mi officit' inquam 50
 'ditior hic aut est quia doctior ; est locus uni
 cuique suus.' 'magnum narras, vix credibile.' 'atqui
 sic habet.' 'accendis, quare cupiam magis illi
 proximus esse.' 'velis tantummodo, quae tua virtus,
 expugnabis ; et est qui vinci possit, eoque 55
 difficilis aditus primos habet.' 'haud mihi deero :
 muneribus servos corrumpam ; non, hodie si
 exclusus fuero, desistam ; tempora quaeram ;
 occurram in triviis ; deducam. nil sine magno
 vita labore dedit mortalibus.' haec dum agit, ecce 60
 Fuscus Aristius occurrit, mihi carus et illum
 qui pulchre nosset. consistimus. 'unde venis?' et
 'quo tendis?' rogat et respondet. vellere coepi,
 et prensare manu lentissima bracchia, nutans,
 distorquens oculos, ut me eriperet. male salsus 65
 ridens dissimulare : meum iecur urere bilis.
 'certe nescio quid secreto velle loqui te
 aiebas mecum.' 'memini bene, sed meliore
 tempore dicam : hodie tricesima sabbata : vin tu
 curtis Iudaeis oppedere?' 'nulla mihi' inquam 70

α = aDEM] 39 ista re *Vernill* 42 est om. αB add. 5 44
interpunxit Stallbaum : paucorum . . . sanae *Horatio ascribit Lambinus*
 51 haud B 52 atque B 64 pressare BD (pensare E) 66 bellis
 B 68 meliori B 70 opponere E

'religio est.' 'at mi: sum paulo infirmior, unus
 multorum: ignosces: alias loquar.' huncine solem
 tam nigrum surrexe mihi! fugit improbus ac me
 sub cultro linquit. casu venit obuius illi
 adversarius et 'quo tu turpissime?' magna 75
 inclamat voce, et 'licet antestari?' ego vero
 oppono auriculam. rapit in ius: clamor utrimque:
 undique concursus. sic me servavit Apollo.

X

[LVCILI, quam sis mendosus, teste Catone
 defensore tuo, pervincam, qui male factos
 emendare parat versus; hoc lenius ille,
 quo melior vir et est longe subtilior illo,
 qui multum puer et loris et funibus udis
 exoratus, ut esset opem qui ferre poetis
 antiquis posset contra fastidia nostra,
 grammaticorum equitum doctissimus. ut redeam illuc:]
 Nemp̄e incomposito dixi pede currere versus
 Lucili. quis tam Lucili fautor inepte est
 ut non hoc fateatur? at idem, quod sale multo
 urbem defricuit, charta laudatur eadem.
 nec tamen hoc tribuens dederim quoque cetera: nam sic 5
 et Laberi mimos ut pulchra poemata mirer.
 ergo non satis est risu diducere rictum
 auditoris: et est quaedam tamen hic quoque virtus:
 est brevitare opus, ut currat sententia, neu se
 impediatur verbis lassas onerantibus auris;
 et sermone opus est modo tristi, saepe iocoso,
 defendente vicem modo rhetoris atque poetae, 10

α = aDEM] [1-8] exstant in B cum tribus 5: in cett. desunt. Heirico
 ascribit Vollmer [4] et unus del. om. B [5-6] puerum est . . .
 exhortatus Reisig [6] exhortatus 5: excoriatus Horkel 5 num
 BaD²E²M 7 deducere BD²

H

FLAVII IOSEPHI OPERA

2531
4505

RECOGNOVIT

BENEDICTVS NIESE.

104

VOL. VI

DE BELLO IVDAICO LIBRI VII ET INDEX.

EDITIO MINOR.

BEROLINI

APVD WEIDMANNOS

MDCCCXCV.

Printed in Germany

τοῖς ἔξωθεν εἶναι δυνάταις. ἐκράτει δὲ τῶν μὲν ἄλλων αὐτῆ, Φαρισαῖοι δ' αὐτῆς.

- 113 3. Διογένην γοῦν τινα τῶν ἐπισήμων φίλον Ἀλεξάνδρου
γεγεννημένον κτείνουσι οὗτοι σύμβουλον ἐγκαλοῦντες γεγο-
νέναι περὶ τῶν ἀνασταυρωθέντων ὑπὸ τοῦ βασιλέως ὀκτα- 5
κοσίων. ἐνήγον δὲ τὴν Ἀλεξάνδραν εἰς τὸ καὶ τοὺς ἄλλους
διαχειρίσασθαι τῶν παροξυνάντων ἐπ' ἐκείνους τὸν Ἀλέ-
ξανδρον· ἐνδιδοῦσιν δ' ὑπὸ δεισιδαιμονίας ἀνήρουν οὕς
114 ἐθέλοιν αὐτοί. προσφένγονσι δὲ Ἀριστοβούλῳ τῶν κιν-
δυνευόντων οἱ προίχεν δοκοῦντες, κάκεινος πείθει τὴν 10
μητέρα φείσασθαι μὲν διὰ τὸ ἀξίωμα τῶν ἀνδρῶν, ἐκπέμ-
ψαι δ' αὐτοῖς, εἰ μὴ καθαρὸς ὑπέλιθην, ἐκ τῆς
πόλεως. οἱ μὲν οἶν δοθείσης ἀδείας ἐσκαδάσθησαν ἀνὰ
115 τὴν χώραν· Ἀλεξάνδρα δὲ ἐκπέψασα ἐπὶ Δαμασκὸν
στρατιάν, πρόφασιν δ' ἦν Πτολεμαῖος αἰεὶ θλίβων τὴν 15
πόλιν, ταύτην μὲν ὑπεδέξατο μηθὲν ἀξιώλογον ἐργασά-
μενον Πτολεμαῖδι καὶ πολιορκοῦντα Κλεοπάτραν συνθή-
καις καὶ δώροις ὑπεγγάγετο. φθάνει δ' ἐκεῖνος ἀπαναστὰς
116 διὰ τὰς οἴκοι ταραχᾶς ἐμβεβληγότες εἰς τὴν Ἀρμενίαν 20
Λευκόλλου.
- 117 4. Κὰν τούτῳ νοσοῦσης Ἀλεξάνδρας ὁ νεώτερος
τῶν παίδων Ἀριστόβουλος τὸν καιρὸν ἀπάσας μετὰ τῶν
οἰκειῶν, εἶχεν δὲ πολλοὺς καὶ πάντας εὖνους διὰ τὴν
θερμότητα, κρατεῖ μὲν τῶν ἐρυμάτων ἀπάντων, τοῖς δ' 25
ἐκ τούτων χρήμασιν μισθοφόρους ἀφροίσας ἐαυτὸν ἀπο-
118 δεινῶσι βασιλέα. πρὸς ταῦτα ὀδυρόμενον τὸν Ὑρκανὸν ἢ
μήτηρ οἰκτείραςα τὴν τε γυναῖκα καὶ τοὺς παῖδας Ἀριστο-
βούλου καθείργουσι εἰς τὴν Ἀντωνίαν· φροῖριον δ' ἦν
τῷ βορείῳ κλίματι τοῦ ἱεροῦ προσκειμένον, πάλαι μὲν, ὡς
ἔφην, βᾶρις ὀνομαζόμενον, αὐθις δὲ ταύτης τυχὸν τῆς
προσηγορίας ἐπικρατήσαντος Ἀντωνίου, καθάπερ ἀπὸ τε
τοῦ Σεβαστοῦ καὶ Ἀγρίππα Σεβαστῆ καὶ Ἀγριππιάς

§ 113 = Ant. Iud. XIII 411.

4 οὗτοι Destinon: αὐτοὶ codd.

πόλεις ἐπωνομάσθησαν. πρὶν δὲ ἐπεξελεῖν Ἀλεξάνδρα 119
τὸν Ἀριστόβουλον τῆς τὰδελεφῶ καταλύσεως τελευτᾷ διοι-
κήσασα τὴν ἀρχὴν ἔτεσιν ἐννέα.

- VI. 1. Καὶ κληρονόμος μὲν ἦν τῶν ὅλων Ὑρκανός, ᾧ 120
καὶ ζῶσα τὴν βασιλείαν ἐνεχείρισεν, δυνάμει δὲ καὶ φρο-
νήματι προείχεν ὁ Ἀριστόβουλος. γενομένης δὲ αὐτοῖς
περὶ τῶν ὅλων συμβολῆς περὶ Ἱεριχοῦντα καταλιπόντες οἱ
πολλοὶ τὸν Ὑρκανὸν μεταβαίνουσιν πρὸς τὸν Ἀριστό-
βουλον. ὁ δὲ μετὰ τῶν συμμεινάντων φθάνει συμφυγῶν 121
ἐπὶ τὴν Ἀντωνίαν καὶ κρυεύσας τῶν πρὸς σωτηρίαν ὀμή-
ρων· ταῦτα δ' ἦν ἡ Ἀριστοβούλου γυνὴ μετὰ τῶν τέκνων.
ἀμέλει πρὶν ἀνηκέστου πάθους διελέθησαν, ὥστε βασι-
λεῦν μὲν Ἀριστόβουλον, Ὑρκανὸν δὲ ἐσχάτα τῆς ἄλλης
ἀπολαβεῖν τιμῆς ὥσπερ ἀδελφὸν βασιλέως. ἐπὶ τούτοις 122
123 διαλλαγέντες ἐν τῷ ἱερῷ καὶ τοῦ λαοῦ περιεστῶτος φιλο-
φρόνως ἀλλήλους ἀσπασάμενοι διήμεψαν τὰς οἰκίας·
Ἀριστόβουλος μὲν γὰρ εἰς τὰ βασίλεια, Ὑρκανός δ' ἀνεχώ-
ρησεν εἰς τὴν Ἀριστοβούλου οἰκίαν.

2. Λέος δὲ τοῖς τε ἄλλοις τῶν Ἀριστοβούλου διαφόρων 123
ἐμπέπει παρ' ἐλπίδα κρατήσαντος καὶ μάλιστα Ἀντιπάτρω
πάλαι διαμισομένῳ. γένος δ' ἦν Ἰδομαῖος προγόνων τε
ἕνεκα καὶ πλοῦτον καὶ τῆς ἄλλης ἰσχύος πρωτεύων τοῦ
ἔθνους. οὗτος ἅμα καὶ τὸν Ὑρκανὸν Ἀρέτην προσφυγόντα 124
τῷ βασιλεῖ τῆς Ἀραβίας ἀνακήσασθαι τὴν βασιλείαν
25 ἐπειθεν καὶ τὸν Ἀρέτην δέξασθαι τε τὸν Ὑρκανὸν καὶ
καταγαγεῖν ἐπὶ τὴν ἀρχὴν, πολλὰ μὲν τὸν Ἀριστόβουλον
εἰς τὸ ἦθος διαβάλλον, πολλὰ δ' ἐπαινῶν τὸν Ὑρκανὸν
[παρῆγει δέξασθαι], καὶ ὡς πρέπον εἶη τὸν οὕτω λαμπρᾶς
προεστῶτα βασιλείας ὑπερέχειν χεῖρα τῶν ἀδικουμένων·
30 ἀδικεῖσθαι δὲ τὸν Ὑρκανὸν στερηθέντα τῆς κατὰ τὸ πρεσ-
βεῖον αὐτῷ προσηκούσης ἀρχῆς. προκατασκευάσας δὲ 125
ἀμφοτέρους, νυκτικῶ ἀναλαβὼν τὸν Ὑρκανὸν ἀπὸ τῆς

§ 119 = Ant. Iud. XIII 430; § 120 = Ant. Iud. XIV 4.

3 regnavit Alexandra annis 76—63 a. Chr. 28 παρῆγει
δέξασθαι seclusit Bekker 29 τῶν ἀδικουμένων Destinon: τῷ ἀδι-
κουμένῳ codd. meliores τοῖς ἀδικουμένοις deteriores

φρούριον, εἰ μὴ περὶ τὴν νύκτα τῆς ἑξόδου συνέβη
 πλείστον ἴσαι· τῶν γὰρ ἐκδοχείων ὕδατος ἀνακληθέντων
 οὐκ ἔχοντες ἐχορῆσαι, ἀλλ' ἐπεξήρσαν ἤδη τοῖς περὶ τὸν
 Ἀντίγονον καὶ τὰ μὲν φανερώς συμπλεκόμενοι, τὰ δὲ
 λοχῶντες συγχρούς διέφθειρον. οὐ μὴν ἐν ἅπασιν εὐστόχουν, 5
 ἴσθιν δ' ὅπου καὶ αὐτοὶ πταίσαντες ἀέστρεφον.

288 2. Κὰν τοῦτω Βεντιδίος ὁ Ῥωμαίων στρατηγὸς πεμ-
 φθεὶς ἐκ Συρίας Πάρθους ἀνείργειν μετ' ἐκείνους εἰς
 Ἰουδαίαν παρέβαλεν λόγῳ μὲν ὡς βοηθήσωσι τοῖς περὶ
 289 Ἰώσηπον, ἔργῳ δ' Ἀντίγονον ἀσφαλιζόμενος. ἔγγιστα 10
 γούν Ἱεροσολύμων αἰλισάμενος ὡς ἐπεκλήσθη χρημάτων,
 αὐτὸς μὲν ἀνεχώρει μετὰ τῆς πλείστης δυνάμεως, Σίλωνα
 δὲ σὺν μέρει κατέλιπεν, ὡς μὴ κατάφωρον τὸ λῆμα
 ποιήσῃεν πάντας ἀπαστήσας. Ἀντίγονος δὲ πάλιν ἐπι-
 15 ζων Πάρθους ἐπαμυνεῖν καὶ Σίλωνα τέως ἐθεράπευεν, ὡς
 μηδὲν ἐνοχλοῖη πρὸ τῆς ἐλπίδος.

290 3. Ἦδη δὲ Ἡρώδης καταπειλευσὼς ἀπὸ τῆς Ἰταλίας
 εἰς Πτολεμαῖδα καὶ συναγροχῶς δύναιμι οἷκ ὀλίγην ξένων
 τε καὶ ὁμοφύλων ἤλανεν διὰ τῆς Γαλιλαίας ἐπ' Ἀντί-
 γονον συλλαμβανόντων Βεντιδίου καὶ Σίλωνος, οὓς Ἀέλλιος 20
 ἐπ' Ἀντωνίου λευκθὲς Ἡρώδην συγκαταγωγὴν ἐπεισεν.
 291 ἐτόγγανεν δὲ Βεντιδίος μὲν ἐν ταῖς πόλεσιν τὰς διὰ Πάρ-
 θους τεραχὰς καθιστάμενος, Σίλων δ' ἐν Ἰουδαίᾳ κρή-
 μασιν ἐπ' Ἀντιγόνοιο διεφθερούμενος. οὐ μὴν Ἡρώδης ἰσχύος
 ἠπόρει, προῖόντι δ' αὐτῷ καθ' ἡμέραν ἠέξειτο τὰ τῆς 25
 δυνάμεως, καὶ πλὴν ὀλίγων πᾶσα ἡ Γαλιλαία προσέθετο.

292 προῖκετο μὲν οὖν τὸ ἀναγκασιότατον ἀγώνισμα Μασάδα
 καὶ τὸ ῥύσασθαι πρότον τοῖς οἰκίους ἐκ τῆς πολιορκίας,
 γίνεται δ' ἐπιμόδιον Ἰόλη· ταύτην γὰρ ἐχορῆν πολέμιαν
 οὔσαν ἐξελεῖν πρότερον, ὡς μὴ χοροῦντος ἐπὶ Ἱεροσολύ-
 30 μων κατὰ νότον τι τοῖς ἐχθροῖς ἔριμα καταλείποιο.
 συνηπτεν δὲ καὶ Σίλων ἀσμένως τῆς ἀπαστήσεως πρό-
 φασιν εὐρών, ᾧ προσέκειντο Ἰουδαῖοι δυνάκοντες. ἐπὶ

§ 287 = Ant. Iud. XIV 391.

6 πταίσαντες codd. 13 κατέλιπεν Destinon: καταλέλοιπεν
 15 ἐπαμυνεῖν Destinon: ἐπαμύνειν

τούτους Ἡρώδης ἐκδοραμὼν μετ' ὀλίγον στίφους τρέπεται
 ταχέως καὶ Σίλωνα διασώζει κακῶς ἀμνόμενον.

4. Ἐπειτα Ἰόλην ἔλων πρὸς τὴν Μασάδαν ἠσόμενος 293
 τοῖς οἰκίους ἠπέλεγτο. καὶ τῶν ἐπιχωρίων οὓς μὲν πατριῶνα
 5 φίλλα προσήγεν, οὓς δὲ τὸ αὐτοῦ κλέος, οὓς δὲ τῆς ἐξ
 ἀμφῶν εὐεργεσίας ἀμοιβή, πλείστον γε μὴν ἑλπίς ὡς
 ἐκ βασιλέως βεβαίον, δεσπότητός τε ἤδη δύναιμι ἠφροιστο.
 προῖόντα δ' Ἀντίγονος ἐνήδρευεν τὰπιτήδεια τῶν παρό- 294
 δων προλοχίζων, ἐν οἷς οὐδὲν ἢ μικρὰ τοῖς πολέμοις
 10 ἔβλαπτεν. Ἡρώδης δὲ τοῖς ἐκ Μασάδας οἰκίους παρα-
 λαβὼν ἠεδῶς καὶ ῥῆσαν τὸ φρούριον ἦει πρὸς τὰ Ἱερο-
 σόλυμα· συνηπτε δ' αὐτῷ τὸ μετὰ Σίλωνος στρατιωτικὴν
 καὶ πολλοὶ τῶν ἐκ τῆς πόλεως τὴν ἰσχὴν καταπλαγέντες.

5. Στρατοπεδευσάμενος δὲ κατὰ τὸ πρὸς δίσιν κλίμα 295
 15 τοῦ ἄστεος οἱ ταύτη φύλακες ἐτόξενόν τε καὶ ἐξηγόντιζον
 αὐτούς, ἄλλοι δὲ κατὰ στίφος ἐκθέοντες ἀπειπειῶντο τῶν
 προτεταγμένων. Ἡρώδης δὲ τὸ μὲν πρότον κηρύσσειν περὶ
 τὸ τεῖχος ἐκέλευεν ὡς ἐπ' ἀγαθῷ τε παρήν τοῦ δήμου
 καὶ ἐπὶ σωτηρίᾳ τῆς πόλεως, μηδὲν μηδὲ τοῖς φανεροῖς
 20 ἐχθροῖς ἀμνόμενος, δώσων δὲ καὶ τοῖς διαφοροσιᾶτοις
 ἀμνηστίαν. ἐπεὶ δὲ ἀντιπαρογοῦντες οἱ περὶ τὸν Ἀντί- 296
 γονον οὔτε κατακοίειν τῶν κρημάτων εἶων τινὰς οὔτε
 μεταβάλλεσθαι, τὸ λοιπὸν ἀμύνεσθαι τοῖς ἀπὸ τοῦ τεῖχος
 ἐπέτρεπεν τοῖς σφετέροις· οἱ δὲ ταχέως ἅπαντας ἀπὸ τῶν
 25 πύργων ἐτρέψαντο τοῖς βέλεσιν.

6. Ἐνθα δὴ καὶ Σίλων ἀεκαλύψατο τὴν δωροδο- 297
 κίαν· ἐπισκευασόμενος γὰρ πολλοὺς τῶν στρατιωτῶν σπάνιν
 ἐπιτηδείων ἀναβοῶν καὶ χρήματα εἰς τροχὰς ἀπαιτεῖν ἀνά-
 γειν τε σφᾶς χειμεριότντας εἰς τοῖς ἰδίους τόπους, ἐπειδὴ
 30 τὰ περὶ τὴν πόλιν ἦν ἔριμα πάντα τῶν περὶ Ἀντιγόνοιο
 προανεσκευασμένων, ἐκλίνει τε τὸ στρατόπεδον καὶ ἀνα-
 χωρεῖν ἐπειράτο. Ἡρώδης δ' ἐντυγχάνων τοῖς τε ἰπὸ τὸν 298
 Σίλωνα ἡγεμόσιν καὶ κατὰ πλῆθος τοῖς στρατιώταις ἐδείτο

§ 292 = Ant. Iud. XIV 397.

19 μὴδὲ Bekker: μῶτε codd.

μὴ καταλιπεῖν αὐτὸν ὑπὸ τε Καίσαρος καὶ Ἀντωνίου καὶ
 τῆς συγγλήτου προπεμψθέντα· λίσειν γὰρ αὐθιμερὸν
 299 αὐτῶν τὰς ἀπορίας. καὶ μετὰ τὴν δέξιν [εὐθέως] ὀρηκίνας
 αὐτὸς εἰς τὴν χώραν τοσαύτην αὐτοῖς ἐπιτηδεῖων ἀφθο-
 νίαν ἐκόμισεν, ὡς πάσας ἀποκόψαι τὰς Σίλωνος προ- 5
 φάσεις, εἰς τε τὰς ἐξῆς ἡμέρας μὴ διαλιπεῖν τὴν χορηγίαν
 προνοοῦμενος ἐπέστελλεν τοῖς περὶ Σαμάρειαν, ἠλείωτο
 δ' ἡ πόλις αὐτῷ, σίτον καὶ οἶνον καὶ ἔλαιον καὶ βοσκή-
 300 ματα κατάργειν εἰς Ἱεριχοῦντα. ταῦτ' ἀκούσας Ἀντίγονος
 διέπεμψεν περὶ τὴν χώραν εἶργειν καὶ λοχᾶν τοὺς σιτηροὺς 10
 κελείων. οἱ δ' ὑπήκουον, καὶ πολλὸν κληῖθος ὀπλιτῶν ὑπὲρ
 τὴν Ἱεριχοῦντα συνηθροίσθη· διεκαθέζοντο δὲ ἐπὶ τῶν
 301 ὄρων παραφυλάσσοντες τοὺς τὰπιτήθεια ἐκκομίζοντας. οὐ
 μὴν Ἡρώδης ἠρέμει, δέκα δὲ σπειρας ἀναλαβὼν, ὧν πέντε
 μὲν Ῥωμαίων πέντε δ' Ἰουδαίων ἦσαν ἔχουσαι καὶ μισθο- 15
 φόρους μιγάδας πρὸς οἷς ὀλίγους τῶν ἱππέων, ἐπὶ τὴν
 Ἱεριχοῦντα παραγίνεται, καὶ τὴν μὲν πόλιν καταλειμμένην
 εἰρίσκει, πεντακοσίους δὲ τὰ ἄλλα κατελιγρότας σὺν
 302 γυναιξίν καὶ γενεαῖς. αὐτοὺς μὲν οὖν ἀπολείπει λαβῶν, Ῥω-
 μαῖοι δ' εἰσπεσόντες τὸ λοιπὸν ἄστρῳ διήρπασαν πλήρεις 20
 καταλαμβάνοντες τὰς οἰκίας παντοίων κειμηλίων. Ἱερι-
 χοῦντος μὲν οὖν φρουρὰν ὁ βασιλεὺς καταλιπὼν ὑπέστρε-
 ψεν καὶ χειμεριοῦσαν τὴν Ῥωμαίων στρατιάν εἰς τὰς
 προσοχωρητικὰς διαφίξεν Ἰδομαίαν καὶ Γαλιλαίαν καὶ
 Σαμάρειαν. ἐπέτυχεν δὲ καὶ Ἀντίγονος παρὰ τῆς Σίλωνος 25
 δωροδοκίας ὑποδέξασθαι τοῦ στρατοῦ μοῖραν ἐν Αἰδδαῖς
 Φεραπέων Ἀντωνίου.

303 XVI. 1. Καὶ Ῥωμαῖοι μὲν ἐν ἀφθόνοις διήγον ἀναι-
 μένοι τῶν ὅπλων, Ἡρώδης δ' οὐκ ἠρέμει, ἀλλὰ τὴν μὲν
 Ἰδομαίαν διασχίλοις πεζοῖς καὶ τετρακοσίοις ἱππέσιν 30
 διαλαμβάνει πέμψας τὸν ἀδελφὸν Ἰώσηπον, ὡς μὴ τι
 νεωτερισθεῖη πρὸς Ἀντίγονον· αὐτὸς δὲ τὴν μητέρα καὶ
 ὄσους ἐκ Μασάδας οἰκέλους ἐξήγαγεν μεταγαγὼν εἰς Σαμάρ-
 ρειαν καὶ καταστηράμενος ἀσφαλῶς ἦει τὰ λοιπὰ τῆς

Γαλιλαίας καταστρεψόμενος καὶ τὰς Ἀντιγόνου φρουρὰς
 ἐξέλασεν.

2. Πρὸς δὲ τὴν Σέπρωριν ἐν νηγεῖῳ σφοδρότατῳ 304
 διανύσας ἀκονιτὶ παραλαμβάνει τὴν πόλιν πρὸ τῆς ἐξόδου
 τῶν φυλάκων ἐκφυγόντων. ἔνθα τοῖς ἐπομένους ἑπὶ τοῦ
 5 χειμῶνος κακωθέντας ἀναλαβὼν, πολλοὶ δ' ἦν ἀφθονία τῶν
 ἐπιτηδεῖων, ἐπὶ τοὺς ἐν τοῖς σπηλαίοις ὄρητο ληστὰς,
 οἱ πολλὴν τῆς χώρας κατατρέχοντες οὐκ ἐλάττω κατὰ
 πολέμου διετίθεισαν τοῖς ἐπιχωρίους. προπέμψας δὲ πέζων 305
 10 τρία τέλη καὶ μίαν ἴλην ἱππέων πρὸς Ἀρβίηλα κόμηγν αὐτὸς
 μετὰ τεσσαράκοντα ἡμέρας ἐπῆλθεν μετὰ τῆς λοιπῆς δυνά-
 μews. οὐ μὴν πρὸς τὴν ἐξοδὸν εἶδεισαν οἱ πολέμοι, μετὰ
 δὲ τῶν ὅπλων ἀπῆγτον ἑμπειρίαν μὲν πολεμικὴν ἔχοντες,
 15 τὸ δὲ θράσος ληστρικόν. συμβαλόντες γοῦν τῷ σφειτέρῳ 306
 δεξιῷ τὸ εὐώνυμον κέρας τῶν Ἡρώδων τρίπονται. περιελ-
 θῶν δὲ ταχέως Ἡρώδης ἐκ τοῦ καθ' ἑαυτὸν δεξιῷ προσ-
 εβοῖθει καὶ τὸ μὲν οἰκέιον ἐπέστρεψεν ἐκ τῆς φυγῆς,
 τοῖς δὲ διώκουσιν ἐμπίπτων ἀνέκοιπεν τὴν ὁρμὴν μέχρι
 τὰς κατὰ στόμα προσβολὰς μὴ φέροντες ἐξέλιναν.
 20 3. Ὁ δὲ ἕως Ἰσθμῶν κεινῶν εἶπειτο καὶ πολλὸν μὲν 307
 αὐτῶν μέρος διέφθειρεν, οἱ λοιποὶ δ' ὑπὲρ τὸν ποταμὸν
 ἐσκαδάσθησαν, ὥστε τὴν Γαλιλαίαν ἐκκαθάραται ὀβίον,
 πληγκαθόσον οἱ τοῖς σπηλαίοις ἐμφωλείοντες ἐπὶ ἐλείποντο·
 25 καπὶ τοῖς εἶδει διατριβῆς. διὸ δὲ πρῶτον τοῖς στρατιώ- 308
 ταις τὰς ἐκ τῶν πελονημένων ἐπιχαρτίας ἀπεδίδον διανέ-
 μων ἐκάστην δραχμὰς ἑκατὸν πενήκοντα ἀργυρίων καὶ τοῖς
 ἡγεμόσιν πολυπλασίονα διέπεμψεν εἰς οἷς ἐχειμερίζον
 σταθμοῖς. Φερώρη δὲ τῷ νεωτάτῳ τῶν ἀδελφῶν ἐπέστελλεν
 30 Ἀλεξάνδρειον. κακείνος ἀμφοτέρων ἐπεμελήθη.

4. Ἐν δὲ τούτῳ περὶ μὲν Ἀθήνας διήγεν Ἀντώνιος, 309
 Βεντίδιος δ' ἐπὶ τὸν πρὸς Πάρθους πόλεμον Σίλωνά τε
 καὶ Ἡρώδην μετεπέμπετο καταστήσασθαι πρότερον ἐπι-
 στέλλων τὰ περὶ Ἰουδαίαν. Ἡρώδης δ' ἀσμένως Σίλωνα

ἐπικουφίζειν τὰς εἰσφοράς, οἱ δὲ ἀναιρεῖν τὰ τέλη, τινὲς δὲ ἀπολείπειν τοὺς δεσμούςτας. ἐπένευσε δ' ἐτοίμως ἅπασιν 4
 θεραπεύων τὸ πλῆθος. ἔπειτα θύσας ἐν εὐνοχίᾳ μετὰ τῶν 5
 φίλων ἦν. ἔνθα δὴ περὶ δειλῆν ἀθροισθέντες οὐκ ὀλίγοι 5
 τῶν νεωτερίζειν προσηρημένων ἤρξαντο ἰδίου πένθους, ὅτε 5
 τὸ κοινὸν ἐπὶ τῷ βασιλεὶ πέλαστο, κατολοφυρόμενοι τοὺς 5
 κολασθέντας ὑπὸ Ἡρώδου διὰ τὸν ἐκκοπέτην χρυσοῦν ἀειὸν 6
 τῆς πύλης τοῦ ναοῦ. ἦν δὲ τὸ πένθος οὐκ ὑπεσταλμένον, 6
 ἀλλ' οἰμωγαὶ διαπρύσιοι καὶ θρήνος ἐγκέλευστος κοπετοὶ 6
 τε περιχοῦντες ὅλην τὴν πόλιν ὡς ἂν ἐπ' ἀνδράσιν, οὓς 10
 ἔφρασκον ὑπὲρ τῶν πατρίων νόμων καὶ τοῦ ναοῦ παρα- 7
 πολέσθαι. τιμωρεῖν δ' αὐτοῖς ἀνεβόων ἐκ τῶν ὑπ' Ἡρώδου 7
 τετιμημένων χοῖραι καὶ πρῶτον τὸν ὑπ' ἐκείνου καταστα- 7
 θέντα παύειν ἀρχιερέα· προσήκειν γὰρ αὐτοῖς εὐσεβέστερον 7
 αἰρεῖσθαι καὶ καθαρῶτερον. 15

3. Πρὸς ἃ παρωξύνετο μὲν Ἀρχέλαος, ἐπειχε δὲ τὴν 8
 ἄμυναν ὑπὸ τῆς περὶ τὴν ἔξοδον ἐπέξεως, δεδοικὼς μὴ 8
 ποτε τὸ πλῆθος ἐκπολεμώσας κατασχεθεῖν τῷ κινήματι. 8
 διὸ πειθοὶ μᾶλλον ἢ βίᾳ καταστέλλειν ἐπειράτο τοὺς νεω- 9
 τερίζοντας καὶ τὸν στρατηγὸν ὑποπέμψας παύσασθαι παρα- 9
 κάλει. τοῦτον εἰς τὸ ἱερόν παρελθόντα πρὶν φθέγγασθαι 9
 τι λίθοις ἀπέβλεπον οἱ στασιασταὶ καὶ τοὺς μετ' αὐτὸν 9
 ἐπὶ σωφρονισμῷ προσιόντας, ἐντεῖ δὲ πολλοὺς ὁ Ἀρχέλαος, 9
 καὶ πάντα πρὸς ὀργὴν ἀπεκρίναντο δῆλοι τε ἦσαν οὐκ ἡρε- 10
 μίσιοι, εἰ πλῆθος ἐπιλάβοιτο. καὶ δὴ τῆς τῶν ἀξίων 10
 ἐνοστάσης ἐορτῆς, ἣ πάσχα παρὰ Ἰουδαίοις καλεῖται πολὺ 10
 τι θυμάτων πλῆθος ἐκδεχομένη, κάτεισι μὲν ἐκ τῆς χώρας 10
 λαὸς ἄπειρος ἐπὶ τὴν θρησκείαν, οἱ δὲ τοὺς σοφιστὰς πεν- 11
 θοῦντες ἐν τῷ ἱερῷ συνειστέθεισαν τροφὴν τῇ στάσει πορι- 11
 ζόμενοι. πρὸς ὃ δεισας Ἀρχέλαος πρὶν δι' ὅλου τοῦ πλῆ- 11
 θους διαδραμεῖν τὴν νόσον ὑποπέμπτει μετὰ σπείρας χιλιάρ- 11
 χον προστάξας βίᾳ τοῖς ἐξάρχοντες τῆς στάσεως κατασχεῖν. 11
 πρὸς οὓς τὸ πλῆθος ἄπαν παρωξύνεται καὶ τοὺς μὲν πολλοὺς

§ 4 = Ant. Iud. XVII 204.

13 χοῖραι: χορήμασι codd. meliores

τῆς σπείρας βάλλοντες λίθοις διέφθειρον, ὃ δὲ χιλιάρχος 12
 ἐκφύγει τραυματίας μόλις. ἔπειθ' οἱ μὲν ὡς μηδεὺς 12
 δεινοῦ γεγονότος ἐτρέποντο πρὸς θυσίαν· οὐ μὲν Ἀρχελάω 12
 δίχα φόνου καθεκτὸν ἐτι τὸ πλῆθος ἐφαίνετο, τὴν δὲ 12
 στρατιάν ἐπαρήρισαν αὐτοῖς ὅλην, τοὺς μὲν πεζοὺς διὰ τῆς 3
 πόλεως ἀθρόους, τοὺς δὲ ἵππεῖς ἀπὸ τὸ πεδίον· οἱ θύουσι 13
 ἐκάστοις ἐξαιήρης προσπεσόντες διαφθεῖρουσι μὲν περὶ 13
 τρισχιλίους, τὸ δὲ λοιπὸν πλῆθος εἰς τὰ πλῆσιον ὄρη 13
 διωκέσασαν. εἰποντο δὲ Ἀρχελάου κίρυκες κελεύοντες 10
 ἔλαστον ἀναχωρεῖν ἐπ' οἶκον, καὶ πάντες ὄχοντο τὴν ἐορτὴν 10
 ἀπολιπόντες.

II. 1. Αὐτὸς δὲ μετὰ τῆς μητρὸς καὶ τῶν φίλων 14
 Ποπλᾶ καὶ Πτολεμαίου καὶ Νικολάου κατῆι πρὸς Θά- 14
 λασσαν καταλιπὼν ἐπίτροπόν τε τῶν βασιλείων καὶ κηδε- 14
 μόνα τῶν οἰκείων Φίλιππον. συνέξῃει δ' ἅμα τοῖς τέχνοις 15
 Σαλόμῃ καὶ τοῦ βασιλέως ἀδελφιδῶν τε καὶ γαμβροί, τῷ 15
 μὲν δοκεῖν συναγωνιούμενοι περὶ τῆς διαδοχῆς Ἀρχελάω. 15
 τὸ δ' ἀληθὲς κατηγορήσοντες περὶ τῶν κατὰ τὸ ἱερόν 15
 παρανομηθέντων.

2. Συναγῆ δ' αὐτοῖς κατὰ τὴν Καισάρειαν Σαβίνος 16
 ὃ τῆς Συρίας ἐπίτροπος εἰς Ἰουδαίαν ἀνιὼν ἐπὶ φυλακῇ 16
 τῶν Ἡρώδου χρημάτων. τοῦτον ἐπέσχεν προσωτέρω χωρεῖν 16
 ἐπελθὼν Οὐάρος, ὃν διὰ Πτολεμαίου πολλὰ δεηθεὶς Ἀρχέ- 17
 λαος μετεπέμψατο. τότε μὲν οὖν Σαβίνος Οὐάρω χαρίζο- 17
 μενος οὐτ' ἐπὶ τὰς ἄκρας ἔσπευσεν οὔτε τὰ ταμεία τῶν 25
 παρῶν χρημάτων ἀπέκλεισεν Ἀρχελάω, μέχρι δὲ τῆς 25
 Καισάρως διαγνώσεως ἡρεμήσειν ὑπέσχετο καὶ διέτριβεν 18
 ἐπὶ τῆς Καισάρειας. ὡς δὲ τῶν ἐμποδιζόντων ὃ μὲν εἰς 18
 Ἀντιόχειαν ἀπῆρεν, Ἀρχέλαος δὲ εἰς Ῥώμην ἀνήχθη, διὰ 18
 τάχους ἐπὶ Ἱεροσολύμων ὀργήσας παραλαμβάνει τὰ βασι- 30
 λεία καὶ μεταπεμπόμενος τοῖς τε φρουράρχους καὶ διοι- 30
 κητὰς ἐπειράτο διερευνᾶν τοὺς τῶν χρημάτων ἀναλογισμοὺς 19
 τὰς τε ἄκρας παραλαμβάνειν. οὐ μὲν οἱ φίλακες τῶν 19
 Ἀρχελάου κατημέλων ἐντολῶν, ἕμενον δὲ φρουροῦντες

§ 11 = Ant. Iud. XVII 216.

οὓς ὁ πατήρ ἀνείλεν· ἡ δὲ Ἀλεξάνδρου γενεὰ τῆς μεγάλης Ἀρμενίας ἐβασίλευσεν.

- 223 XII. 1. Μετὰ δὲ τὴν Ἡρώδου τελευτήν, ὃς ἔχε τῆς Χαλκίδος, καθίστησιν Κλαύδιος εἰς τὴν βασιλείαν τοῦ θεοῦ τὸν Ἀγρίππαν υἱὸν Ἀγρίππα· τῆς δ' ἄλλης ἐπαρχίας διαδέχεται τὴν ἐπιτροπὴν ἀπὸ Ἀλεξάνδρου Κομανός, ἐφ' οὗ θόρυβοί τε ἤρξαντο καὶ φθορὰ πάλιν Ἰουδαίων ἐγένετο.
- 224 συνελθὼν γὰρ τοῦ πλήθους ἐπὶ τὴν ἑορτὴν τῶν ἄξιμων εἰς Ἱερουσόλυμα καὶ τῆς Ῥωμαϊκῆς σπειράς ὑπὲρ τὴν τοῦ ἱεροῦ στοὰν ἐφροσύνης, ἐνοπιοὶ δ' αἰεὶ τὰς ἑορτὰς παραφυλάττουσιν, ὡς μὴ τι νεωτερίζῃ τὸ πλῆθος ἠθροισμένον, εἰς τις τῶν στρατιωτῶν ἀνασφράμενος τὴν ἐσοθῆτα καὶ κατακλύψας ἀσχημόνως προσπαύστρεψεν τοῖς Ἰουδαίοις τὴν ἔδραν καὶ τῷ σχήματι φωνῆν ὁμοίαν ἐπεφθέγγετο.
- 225 πρὸς τοῦτο ἅπαν μὲν τὸ πλῆθος ἠγανάκτησεν, καὶ κατεβῶν τοῦ Κομανοῦ κολάζειν τὸν στρατιώτην, οἱ δὲ ἤττον ῥήφροντες τῶν νέων καὶ τὸ φύσει στασιῶδες ἐκ τοῦ ἔθνους ἐχώρουν ἐπὶ μάχην λίθους τε ἀρπάσαντες ἐπὶ τοὺς στρατιώτας ἔβαλλον. καὶ Κομανός δεισας, μὴ τοῦ λαοῦ παντὸς ἐπ' αὐτὸν ὄρηι γένοιτο, πλείους ὀπλίτας μεταπέμπεται.
- 226 τῶν δὲ ταῖς στοαῖς ἐπιχειρομένων φόβος ἐμπέμπεται τοῖς Ἰουδαίοις ἀκατάσχετος, καὶ τραπέντες ἐκ τοῦ ἱεροῦ διέφρονον εἰς τὴν πόλιν. τοσαύτη δὲ περὶ τὰς ἐξόδους βία συνωθουμένων ἐγένετο, ὥστε πατιθέντας ὑπ' ἀλλήλων καὶ συντριβέντας ὑπὲρ τρισμυρίους ἀποθανεῖν, γενέσθαι δὲ τὴν ἑορτὴν πένθος μὲν ὄλη τῷ ἔθνει θοῆνον δὲ καθ' ἐκάστην οἰκίαν.
- 228 2. Μετελάμβανεν δὲ ταύτην τὴν συμφορὰν ἄλλος ληστρικός θόρυβος· κατὰ γὰρ τὴν Βαιθωρῶ δημοσίαν ὁδὸν Στεφάνου τινὸς δοῦλου Καίσαρος ἀποσκευὴν κομιζομένην διήρπασαν λησταὶ προσπεσόντες. Κομανός δὲ περιπέμψας τοὺς ἐκ τῶν πλησίον κωμῶν δεσμιώτας ἐκέλευσεν ἀνάγεσθαι πρὸς αὐτόν, ἐπιταλῶν ὅτι μὴ διώξαντες τοὺς ληστὰς συλλάβοιεν. ἔνθα τῶν στρατιωτῶν τις εἰδὼν ἐν τινὶ κώμῃ

- τὸν ἱερὸν νόμον διέρρηξεν τε τὸ βιβλίον καὶ εἰς πῦρ κατέβαλεν. Ἰουδαῖοι δὲ ὡς ὅλης αὐτοῖς τῆς χώρας καταφλεγείσης συνεχύθησαν, καὶ καθάπερ ὄργανῳ τινὶ τῆς δεισδαίμονιᾶς συνελκόμενοι πρὸς ἓν κήρυγμα πάντες εἰς Καισάρειαν ἐπὶ Κομανὸν συνέδραμον ἰκετεύοντες τὸν οὕτως εἰς τὸν θεὸν καὶ τὸν νόμον αὐτῶν ἐξυβρίσαντα μὴ περιιδεῖν ἀτιμώρητον. ὁ δὲ, οὐ γὰρ ἠρέμει τὸ πλῆθος, εἰ μὴ τύχοι παραμυθίας, ἤξιον τε προάγειν τὸν στρατιώτην καὶ διὰ μέσων τῶν αἰτιωμένων ἀπαθῆναι τὴν ἐπὶ θανάτῳ κελύει. καὶ Ἰουδαῖοι μὲν ἀνεχώρουν.
3. Ἄνθις δὲ Γαλιλαίων καὶ Σαμαρέων γίνεται συμβολή, κατὰ γὰρ Γήμαν καλουμένην κώμην, ἣτις ἐν τῷ μεγάλῳ πεδίῳ κεῖται τῆς Σαμαρείτιδος, πολλῶν ἀναβαινόντων Ἰουδαίων ἐπὶ τὴν ἑορτὴν ἀναιρεῖται τις Γαλιλαῖος.
- 233 πρὸς τοῦτο πλείστοι μὲν ἐκ τῆς Γαλιλαίας συνέδραμον ὡς πολεμήσοντες τοῖς Σαμαρεῦσιν, οἱ γνώριμοι δ' αὐτῶν ἐλθόντες πρὸς Κομανὸν ἠγνιζόλου, πρὶν ἀνηκῆσθαι πάθος εἰς τὴν Γαλιλαίαν διαβάντα τιμωρήσασθαι τοὺς αἰτίους τοῦ φόνου· μόνως γὰρ ἂν οὕτως διαλυθῆναι πρὸ πολέμου τὸ πλῆθος. Κομανός μὲν οὖν ἐν δευτέρῳ τὰς ἐκείνων ἰκεσίας τῶν ἐν χειρὶ πραγμάτων θέμενος ἀπράκτους ἀπέπεμψεν τοὺς ἰκέτας.
4. Ἄγγελθὲν δὲ εἰς Ἱερουσόλυμα τὸ πάθος τοῦ πεφρονευμένου τὰ πλῆθη συνετάραξεν καὶ τῆς ἑορτῆς ἀφήμενοι πρὸς τὴν Σαμαρείαν ἐξώρμων ἀστρατήγητοι καὶ μηδενὶ τῶν ἀσχόντων κατέχοντι πειθόμενοι. τοῦ ληστρικοῦ δ' αὐτῶν καὶ στασιῶδους Λειναῖον τις υἱὸς Ἐλεάζαρος καὶ Ἀλέξανδρος ἐξήρχον, οἱ τοῖς δούλοις τῆς Ἀγραβατηνῆς τοπαρχίας προσπεσόντες αὐτοὺς τε ἀνήραον μηδεμιᾶς ἠλικίας φειδῶ ποιοῦμενοι καὶ τὰς κώμας ἐπετίμητρασαν.
5. Κομανός δὲ ἀναλαβὼν ἀπὸ τῆς Καισαρείας μίαν ἵλην ἰππέων καλουμένην Σεβαστηγῶν ἔξεβοήθει τοῖς πορευομένοις καὶ τῶν περὶ τὸν Ἐλεάζαρον πολλοὺς μὲν συνέλαβεν, πλείστοις δ' ἀπέκτεινεν. πρὸς δὲ τὸ λοιπὸν πλῆθος

τῶν πολεμῆν τοῖς Σαμαρεῦσιν ὠρημένων οἱ ἄρχοντες τῶν
 Ἱεροσολύμων ἐδραμόντες σάκκους ἀμπερόμενοι καὶ τέφραν
 τῶν κεφαλῶν καταχέοντες ἰκέτευον ἀναχωρεῖν καὶ μὴ διὰ
 τὴν εἰς Σαμαρεῖς ἄμνην ἐπὶ Ἱεροσόλυμα Ῥωμαίους παρο-
 ξύνειν, ἐλεῆσαι τε τὴν πατρίδα καὶ τὸν ναὸν τέκνα τε καὶ
 γυναῖκας ἰδίας, ἃ πάντα κινδυνεύει δι' ἐνὸς ἐκδικίαν
 238 Γαλιλαίου παραπολέσθαι. τοῖτοις πεισθέντες Ἰουδαῖοι
 διελέθησαν. ἐτραπόντο δὲ πολλοὶ πρὸς ληστείαν διὰ τὴν
 ἄδειαν, καὶ κατὰ πᾶσαν τὴν χώραν ὄρπαγαί τε ἦσαν καὶ
 239 τῶν θρασυτέρων ἐπαναστάσεις. καὶ τῶν Σαμαρέων οἱ 10
 δυνατοὶ πρὸς Οὐμίδιον Κουαδράτον, ὃς ἦν ἡγεμὼν τῆς
 Συρίας, εἰς Τύρον παραγεγόμενοι δίχην τινα παρὰ τῶν
 240 πορθησάντων τὴν χώραν ἠξίουσαν λαβεῖν. παρόντες δὲ καὶ
 οἱ γνώριμοι τῶν Ἰουδαίων καὶ ὁ ἀρχιερεὺς Ἰονάθης υἱὸς
 Ἀνάου κατάρξαι μὲν ἔλεγον τῆς ταραχῆς Σαμαρέας διὰ 15
 τὸν φόρον, αἰτίων δὲ τῶν ἀποβεβηκότων Κουμανῶν γεγο-
 νέναι μὴ θελήσαντα τοῖς αὐθένταις τοῦ στρατεύτου ἐπέξ-
 ελθεῖν.

241 6. Κουαδράτος δὲ τότε μὲν ἐκατέρους ὑπερίθεται
 γήσας, ἐπειδὴν εἰς τοὺς τόπους παραγένηται, διερευνη- 20
 σεν ἕκαστα, αὐθις δὲ παρελθὼν εἰς Καισάρειαν τοὺς ὑπὸ
 242 Κουμανοῦ ζωρηθέντας ἀνεσταύρωσεν πάντας. ἐκείθεν εἰς
 Αἰδδα παραγεγόμενος πάλιν διήκουσεν τῶν Σαμαρέων,
 καὶ μεταπεμπόμενος ὀκτωκαίδεκα τῶν Ἰουδαίων, οὓς ἐπέ-
 243 πιστο μετेशχθέναι τῆς μάχης, πέλεκει διεχειρίσαστο. δύο 25
 δ' ἑτέροις τῶν δυνατωτάτων καὶ τοῖς ἀρχιερεῖς Ἰονάθην
 καὶ Ἀνανίαν τὸν τε τοῦτου παῖδα Ἀνανον καὶ τινὰς ἄλλους
 Ἰουδαίων γνωρίμους ἀπέπεμψεν ἐπὶ Καίσαρα, ὁμοίως δὲ
 244 καὶ Σαμαρέων τοὺς ἐπιφανεστάτους. παρήγγειλεν δὲ καὶ
 Κουμανῶ καὶ Κέλερι τῷ χιλιάρχῳ πλεῖν ἐπὶ Ῥώμης δόσον- 30
 τας Κλαυδίῳ λόγον ὑπὲρ τῶν γεγενημένων. ταῦτα δια-
 πραξάμενος ἀπὸ Αἰδδῶν ἀνέβαινεν εἰς Ἱεροσόλυμα, καὶ
 καταλαβὼν τὸ πλῆθος ἄγον τὴν τῶν ἀξίων ἐορτὴν ἀθο-
 ρύβως εἰς Ἀντιόχειαν ἐπαγγέει.

§ 237 = Ant. Iud. XX 123.

7. Κατὰ δὲ τὴν Ῥώμην Καίσαρ ἀκούσας Κουμανοῦ καὶ 245
 Σαμαρέων, παρῆν δὲ καὶ Ἀργίππας ἐκθύμως ὑπεραγωνι-
 ζόμενος Ἰουδαίων ἐπειδὴ καὶ Κουμανῶ πολλοὶ τῶν δυνα-
 τῶν παρίσταντο, Σαμαρέων μὲν καταγνοὺς τρεῖς ἀνελείν
 5 προσέταξεν τοὺς δυνατωτάτους, Κουμανὸν δὲ ἐφυγάδεισεν.
 Κέλερα δὲ δεσμιώτην ἀναπέμψας εἰς Ἱεροσόλυμα παρα- 246
 δοθῆναι Ἰουδαίοις πρὸς αἰκλῶν ἐκέλευσεν καὶ περισυρέντα
 τὴν πόλιν οὕτω τὴν κεφαλὴν ἀποκοπῆναι.

8. Μετὰ ταῦτα Ἰουδαίας μὲν ἐπιτροπὸν Φήλικα τὸν 247
 10 Πάλλαντος ἀδελφὸν ἐπέμπει τῆς τε Σαμαρείας καὶ Γαλι-
 λαίας καὶ Περαίας, ἐκ δὲ τῆς Χαλκίδος Ἀργίππαν εἰς
 μείζονα βασιλείαν μετατίθεισιν, δούς αὐτῷ τὴν τε Φιλίπ-
 που γενομένην ἐπαρχίαν, αὐτῇ δ' ἦν Τραχωνίτις καὶ Βατανία
 καὶ τὴν Οὐάρον γενομένην τετραρχίαν. αὐτὸς δὲ διοι- 248
 κήσας τὴν ἡγεμονίαν ἔπεισι τρισκαίδεκα, πρὸς δὲ μισθὸν
 ὀκτὼ καὶ εἴκοσιν ἡμέραις τελετῆ καταλιπὼν Νέρωνα τῆς
 ἀρχῆς διάδοχον, ὃν ταῖς Ἀργιππίνης τῆς γυναῖκος ἀπά- 249
 ταις ἐπὶ κληρονομίᾳ τῆς ἀρχῆς εἰσεποιήσατο καίπερ τὴν
 20 ἔχον γήσιον Βρετανικὸν ἐκ Μεσσαλίνης τῆς προτέρας
 γυναικὸς καὶ Ὀσιαουίαν θυγατέρα τὴν ὑπ' αὐτοῦ ζειχ-
 θεῖσαν Νέρωνι· γέγονε δ' αὐτῷ καὶ ἐκ Παυτίνης Ἀντωνία.

XIII. 1. Ὅσα μὲν οὖν Νέρων δι' ὑπερβολὴν εὐδαί- 250
 μονίας τε καὶ πλοῦτος παραφρονήσας ἐξύβρισεν εἰς τὴν
 25 τὴν, ἢ τίνα τρόπον τὸν τε ἀδελφὸν καὶ τὴν γυναῖκα
 καὶ τὴν μητέρα διεξήλθεν, ἀφ' ὧν ἐπὶ τοῖς εὐγενεστάτοις
 μετήγεγεν τὴν ὀμότητα, καὶ ὡς τελευταῖον ὑπὸ φρενο- 251
 βλαθείας ἐξώκειλεν εἰς σκιρτὴν καὶ θέατρον, ἐπειδὴ δι'
 ὄχλον πᾶσιν ἔστιν, παραλείψω, τρέψομαι δὲ ἐπὶ τὰ Ἰου-
 30 δαίοις κατ' αὐτὸν γεγόμενα.

2. Τὴν μὲν οὖν μικρὰν Ἀρμενίαν δίδωσιν βασιλεύειν 252
 Ἀριστοβούλῳ τῷ Ἡρώδου, τῇ δ' Ἀργίππα βασιλεία τῶ-

§ 245 = Ant. Iud. XX 134; § 248 = Ant. Iud. XX 148.

22 πετινγο codd.

- 267 Ἰουδαίοις αὐτὴν ἀνατιθέντα. διὰ ταῦτα δὲ ἡμφισβήτησαν
ἑκάτεροι· προήει δ' αὐτοῖς τὸ φιλόνηκον εἰς ὄπλα καὶ
καθ' ἡμέραν οἱ θρασύτεροι παρ' ἄμφοιν προεπήδων ἐπι
μάχην· οὔτε γὰρ Ἰουδαίων οἱ γερατοὶ τοὺς ἰδίους στασια-
στικὰς κατέχειν οἶοι τε ἦσαν καὶ τοῖς Ἑλλήσιν αἰσχος ἐδόκει 5
- 268 Ἰουδαίων ἐλαττοῦσθαι. προεῖχον δ' οἱ μὲν πλοῦτῳ καὶ
σωμάτων ἀλγῇ, τὸ δὲ Ἑλληνικὸν τῇ παρὰ τῶν στρατιωτῶν
ἀμύνη· τὸ γὰρ πλεον Ρωμαίοις τῆς ἐκεῖ δυνάμεως ἐκ
Συρίας ἦν κατελεγμένον καὶ καθάπερ συγγενεῖς ἦσαν πρὸς
- 269 τὰς βοηθείας ἔτοιμοι. τοῖς γε μὴν ἐπάρχοις φροντὶς ἦν 10
ἀναστέλλειν τὴν ταραχὴν καὶ τοὺς μαχμιωτέρους ἀεὶ συλ-
λαμβάνοντες ἐκόλαζον μάλιστα καὶ δεσμοῖς. οὐ μὴν τὰ
πάθη τῶν συλλαμβανομένων ἐνεποιεῖ τοῖς καταλειπομένοις
ἀνακοπήν ἢ δέος, ἀλλ' ἔτι μᾶλλον παρωξύνοντο πρὸς τὴν
- 270 στάσιν. νικῶντας δὲ ποτε τοὺς Ἰουδαίους προελθὼν εἰς 15
τὴν ἀγορὰν ὁ Φῆλιξ μετ' ἀπειλῆς ἐκέλευσεν ἀναχωρεῖν.
τῶν δὲ μὴ πειθόμενων ἐπιπέμψας τοὺς στρατιωτικὰς ἀναίρη-
σινούς, ὧν διαρπαγῆναι συνέβη καὶ τὰς οὐσίας. μενούσης
δὲ τῆς στάσεως ἐπιλέξας ἐκατέρωθεν τοὺς γνωρίμους
ἔπειμψεν πρέσβεις ἐπὶ Νέρωνα διαλεξομένους περὶ τῶν 20
δικαίων.
- 271 XIV. 1. Διαδεξάμενος δὲ παρὰ τοῦτον τὴν ἐπιτροπὴν
ὁ Φῆστος τὸ μάλιστα λυμαινόμενον τὴν χώραν ἐπέζηει·
τῶν γοῦν ληστῶν συνέλαβεν τε πλείστους καὶ διέφθειρεν
- 272 οὐκ ὀλίγους, ἀλλ' οὐκ ὁ μετὰ Φῆστον Ἀλβίνος τὸν αὐτὸν 25
τρόπον ἐξηγήσατο τῶν πραγμάτων, οὐκ ἔστιν δὲ ἦντινα
273 κακοπραγίας ἰδέαν παρέλειπεν. οὐ μόνον γοῦν ἐν τοῖς πολι-
τικαῖς πράγμασιν ἔκλεπτεν καὶ διήρπασεν τὰς ἐκάστων
οὐσίας οὐδὲ τὸ πᾶν ἔθνος ἐβάρει ταῖς εἰσφοραῖς, ἀλλὰ
καὶ τοὺς ἐπὶ ληστεία δεδεμένους ὑπὸ τῆς παρ' ἐκάστοις 30
βουλῆς ἢ τῶν προτέρων ἐπιτρόπων ἀπελύτρου τοῖς συγγε-
νέσιν, καὶ μόνος ὁ μὴ δοὺς τοῖς δεσποτικαῖς ὡς πονηρὸς
274 ἐγκατελείπετο. τῆνικαῦτα καὶ τῶν νεωτερίζειν βουλομένων
ἐν Ἱεροσολύμοις ἐθάρασαν αἱ τόλμαι, καὶ χοήμασιν μὲν

§ 267 = Ant. Iud. XX 174; § 271 = Ant. Iud. XX 185; § 272 = Ant.
Iud. XX 204.

οἱ δυνατοὶ τὸν Ἀλβίνον προσελάμβανον ὥστε τοῦ στασιάζειν
αὐτοῖς παρέχειν ἄδειαν, τοῦ δημοτικοῦ δὲ τὸ μὴ χαῖρον
ἰσχυρία πρὸς τοὺς Ἀλβίνου κοινωνοὺς ἀπέκλεινεν. ἕκαστος 275
δὲ τῶν πονηρῶν ἴδιον σίφος ὑπεξωσμένος αὐτὸς μὲν ὥσπερ
5 ἀρχιληστὴς ἢ τύραννος προαναίχεν ἐκ τοῦ λόγου, τοῖς δορυ-
φοροῦσι δὲ πρὸς ἀρπαγὰς τῶν μετριῶν κατεχοῖτο. συνέ- 276
βαινε δὲ τοὺς μὲν ἀφρημένους ὑπὲρ ὧν ἀγανακτεῖν ἐχρήν
σιωπᾶν, τοὺς ἀπληγὰς δὲ δέει τοῦ μὴ τὰ αὐτὰ παθεῖν
καὶ κολακεῖν τὸν ἄξιον κολάσεως. καθόλου δὲ ἢ μὲν
10 παρρησία πάντων περιέκοπτο, τυραννὶς δ' ἦν διὰ πλειό-
νων, καὶ τὰ σπέρματα τῆς μελλούσης ἀλώσεως ἔκτετε τῇ
πόλει κατεβάλλετο.

2. Τοιοῦτον δ' ὄντα τὸν Ἀλβίνον ἀπέδειξεν ὁ μετ' 277
αὐτὸν ἐλθὼν Γέσσιος Φλώρος ἀγαθώτατον κατὰ σύγκρισιν.
15 ὁ μὲν γε λάθρα τὰ πολλὰ καὶ μεθ' ὑποστολῆς ἐκακούρ-
γησεν, Γέσσιος δὲ τὰς εἰς τὸ ἔθνος παρανομίας ἐπόμ-
πευσεν καὶ ὥσπερ ἐπὶ τιμωρίᾳ κατακοίτων πεμφθεῖς δή-
μιος οὔτε ἀρπαγῆς τινα τρόπον οὔτε αἰκίας παρέλιπεν.
ἦν δὲ ἐν μὲν τοῖς ἐλεεινοῖς ὠμότατος, ἐν δὲ τοῖς αἰσχροῖς 278
20 ἀναιδίστατος. οὔτε δὲ κλεῖν τις ἀπιστίαν τῆς ἀληθείας
κατέχεεν οὔτε ἐν τῇ πανουργίᾳ δολιωτέρας ὁδοὺς ἐπε-
νόησεν. ἢ τὸ μὲν κατ' ἄνδρα κερδαίνειν μικρὸν ἐδόκει
πόλεις δ' ὅλας ἐξεδίδουσε καὶ δήμους ἀθρόους ἐλυμαινετο,
καὶ μόνον οὐκ ἐκίρυξεν ἀνὰ τὴν χώραν πᾶσιν ἐξείναι
25 ληστεῖν ἐφ' ἧ μέρους αὐτὸς λήψεται τῶν λατῶν. διὰ 279
γοῦν τὴν ἐκείνου πλεονεξίαν πάσας ἐρημώθηται συνέβη
τὰς πόλεις καὶ πολλοὺς τῶν πατριῶν ἡθῶν ἐξαναστάντας
φυγεῖν εἰς τὰς ἀλλοφύλους ἐπαρχίας.

3. Μέχρι μὲν οὖν ἐν Συρίᾳ Κέστιος Γάλλος ἦν διέπων 280
τὴν ἐπαρχίαν, οὐδὲ πρεσβεύσασθαι τις πρὸς αὐτὸν ἐτόλ-
μησεν κατὰ τοῦ Φλώρου· παραγενόμενον δὲ εἰς Ἱεροσόλυμα
τῆς τῶν ἀξύνων ἐροτῆς ἐνεστώσης περιστάς ὁ δήμος οὐκ 1
ἐλάττους τριακοσίων μυριάδων ἰκέτερον ἐλεῆσαι τὰς τοῦ

§ 277 = Ant. Iud. XX 252.

27 ἡθῶν Destinon ex Ant. Iud. § 256 et Lat: ἐθῶν codd.

ἐὰν κατασπίψῃ καὶ χεῖρες οἰκείαι προμιάνωσι τὸ τοῦ Θεοῦ
τέμενος· οἷς οὐκ ἀπιστήσαντες οἱ ζήλωται διακόνους αὐ-
τοὺς ἐπέδωσαν.

- 389 VII. 1. Ἦδη δὲ Ἰωάννη τυραννῶντι τὸ πρὸς τοὺς
ὁμοίους ἰσοτίμων ἠδοξέετο, καὶ κατ' ὀλίγους προσποιοῦμενος 5
390 τῶν πονηροτέρων ἀφηνίαζε τοῦ συντάγματος. αἰεὶ δὲ τοῖς
μὲν τῶν ἄλλων δόγμασιν ἀπειθῶν, τὰ δὲ αὐτοῦ προσ-
τάσεων δεσποτικώτερον, δηλὸς ἦν μοναρχίας ἀντικοιού-
391 μενος. εἶπον δ' αὐτῷ τινὲς μὲν δέει, τινὲς δὲ κατ' εὐνοίαν,
δεινὸς γὰρ ἦν ἀπάτη καὶ λόγῳ προσαγαγέσθαι, πολλοὶ δὲ 10
πρὸς ἀσφαλείας ἠγούμενοι τῆς αὐτῶν τὰς αἰτίας ἤδη τῶν
392 τολμημένων ἐφ' ἓνα καὶ μὴ πολλοὺς ἀναφρέσθαι. τὸ
γε μὴν δραστήριον αὐτοῦ κατὰ τε χεῖρα καὶ κατὰ γνώμην
393 δορυφόρους εἶχεν οὐκ ὀλίγους. πολλὴ δὲ μοῖρα τῶν ἀντι-
καθισταμένων ἀτελείετο, παρ' οἷς ἴσχυε μὲν καὶ θρόνος 15
δεινὸν ἠγούμενων ὑποτιεῖσθαι τὸ πρὶν ἰσοτίμῳ, τὸ πλεόν
394 δ' εὐλάβεια τῆς μοναρχίας ἀπέτρεπεν· οὔτε γὰρ κατα-
λίσειν ὁράδιως ἠέλιζον αὐτὸν ἄπαξ κρατήσαντα, καὶ καθ'
αὐτῶν πρόφασιν ἔξεν τὸ τὴν ἀρχὴν ἀντιπράξαι· προη-
395 ρεῖτο δ' οὖν πολεμῶν ἕκαστος ὀτιοῦν παθεῖν ἢ δουλείσας 20
ἐκουσίως ἐν ἀνδραπόδον μοῖρᾳ παραπολέσθαι. διαίρειται
μὲν οὖν ἡ στάσις ἐκ τούτων, καὶ τοῖς ἐναντιωθεῖσιν Ἰωάν-
396 νης ἀντεβασίλευσεν. ἀλλὰ τὰ μὲν πρὸς ἀλλήλους αὐτοῖς
διὰ φυλακῆς ἦν, καὶ οὐδὲν ἢ μικρὸν εἴ ποτε διηκροβολί-
ζοντο τοῖς ὄκλοις, ἠρίζον δὲ κατὰ τοῦ δήμου καὶ πότεροι 25
397 πλείονα λείαν ἄζουσιν ἀντεφιλονεῖζον. ἐπεὶ δὲ ἡ πόλις
τρισὶ τοῖς μεγίστοις κακοῖς ἐχειμάζετο, πολέμῳ καὶ τυραν-
νίδι καὶ στάσει, κατὰ σύγκρισιν μετριώτερον ἦν τοῖς δη-
μοτικαῖς ὁ πόλεμος· ἀμέλει διαδιδράσκοντες ἐκ τῶν οἰκείων
ἔφευγον πρὸς τοὺς ἄλλοφύλους καὶ παρὰ Ῥωμαίοις ἤς 30
ἀπῆλπισαν ἐν τοῖς ἰδίῳι σωτηρίας ἠξιοῦντο.
- 398 2. Τέταρτον δὲ ἄλλο καιὸν ἐκινεῖτο πρὸς τὴν τοῦ
399 ἔθνος κατάλησιν. φρούριον ἦν οὐ πόρρω Ἱεροσολύμων
καρτερώτατον, ἐπὶ τῶν ἀρχαίων βασιλέων εἰς τε ὑπέκ-
θεσιν κτήσεως ἐν πολέμῳ ῥοπαῖς καὶ σωμάτων ἀσφάλειαν 35
400 κατεσκευασμένον, ὃ ἑκαλεῖτο Μασάδα. τοῦτο κατελιηφότες

οἱ προσαγορευόμενοι σικάριοι τέως μὲν τὰς πλησίον χώρας
κατέτρεχον οὐδὲν πλεόν τῶν ἐπιτηδείων ποριζόμενοι·
δέει γὰρ ἀνεστέλλοντο τῆς πλείονος ἀρπαγῆς· εἰθ' ὡς τὴν 401
Ῥωμαίων μὲν στρατιὰν ἠρεμοῦσαν, στάσει δὲ καὶ τυραννίδι
5 ἰδίᾳ τοὺς ἐν Ἱεροσολύμοις Ἰουδαίους ἐπίθοντο διηρημένους,
ἀδυστέρων ἠπτόντο τολμημάτων. καὶ κατὰ τὴν ἔσθην 402
τῶν ἄζουων, ἣν ἄγουσιν Ἰουδαῖοι σωτήρια ἐξ οὗ τῆς
ἐπ' Αἰγυπτίους δουλείας ἀνεθέντες εἰς τὴν πάτριον γῆν
κατέλθον, νύκτωρ τοὺς ἐμποδῶν ὄντας διαλαθόντες πολίχ-
10 νην τινὰ κατατρέχουσιν καλουμένην Ἐγγαδί, ἐν ἣ τὸ μὲν 403
ἀμύνησθαι δυνάμενον πρὶν ὅπλων ἄψασθαι καὶ συνελ-
θεῖν φθάσαντες ἐσκέδασαν καὶ τῆς πόλεως ἐξέβαλον, τὸ
δὲ φυγεῖν ἤτιον ὄν, γύναϊά τε καὶ παῖδας, ὑπὲρ ἑπτα-
κοσίους ἀναίρουσιν. ἔπειτα τοὺς τε οἴκους ἐξεσκευασμένοι 404
15 καὶ τῶν καρπῶν τοὺς ἀμυαίους ἀρπάσαντες ἀνήνεγκαν
εἰς τὴν Μασάδα. καὶ οἱ μὲν ἔλπιζοντο πάσας τὰς περὶ 405
τὸ φρούριον κόμας καὶ τὴν χώραν ἐπόρθουν ἄπασαν
προσδιαφθειρομένων αὐτοῖς καθ' ἡμέραν ἕκασταχόθεν οὐκ
ὀλίγων· ἐκινεῖτο δὲ καὶ κατὰ τὰλλα τῆς Ἰουδαίας κλι- 406
20 ματα τὸ τέως ἠρεμοῦν [τὸ ληστικόν], καθ' ἕνα δὲ ἐν σώματι
τοῦ κυριωτάτου φλεγμαινοντος πάντα τὰ μέλη σινενόσει·
διὰ γούνην ἐν τῇ μητροπόλει στάσιν καὶ ταραχὴν ἄδειαν 407
ἔσχον οἱ κατὰ τὴν χώραν πονηροὶ τῶν ἀσπαγῶν καὶ τὰς
οἰκείας ἕκαστος κόμας ἀρπάζοντες ἔπειτα εἰς τὴν ἐρημίαν
25 ἀφίσταντο. συναθροισόμενοι τε καὶ συνομνύμενοι κατὰ 408
λόχους στρατιᾶς μὲν ὀλιγώτεροι πλείους δὲ ληστικῶν προσ-
ἐπιπτον ἱεροῖς καὶ πόλεσιν, καὶ κακοῦσθαι μὲν συνέβαιεν 409
ἐφ' οὓς ὀρηθήσειαν ὡς ἐν πολέμῳ καταληφθέντας, φθάνε-
σθαι δὲ τὰς ἀμύνας ὡς ληστῶν ἅμα ταῖς ἀρπαγαῖς ἀπο-
30 διδρασκόντων. οὐδὲν δὲ μέρος ἦν τῆς Ἰουδαίας, ὃ μὴ τῇ
προανεχούσῃ πόλει συναπώλλετο.

3. Ταῦτα Οὐεσπασιανῶ παρα τῶν αὐτομόλων διηγ- 410
γέλλετο· καίπερ γὰρ φρουρούτων τὰς ἐξόδους τῶν στα-
σιαστικῶν ἀπάσας καὶ διαφθειρόντων τοὺς ὀπισσοῦν προσ-
35 ὄντας, ὅμως ἦσαν οἱ διελάνθανον καὶ καταφεύγοντες εἰς
τοὺς Ῥωμαίους τὸν στρατηγὸν ἐνήγον ἀμύνην τῇ πόλει καὶ

ὀρηγῆς, ὡς τὸν δρόμον αὐτῶν τοῖς ἀγριωτάτοις ἐκάζειν
 86 θηρίοις. ἀμέλει τῶν ἀντιπααραχθέντων οὐδεὶς ἔμεινεν
 τὴν συμβολήν, ἀλλ' ὡσπερ ἐξ ὄργανου παιόμενοι διέρρηξαν
 87 τὴν τάξιν καὶ πρὸς τὸ ὄρος τραπέντες ἀνέφηνον. λείπεται
 δ' ἐν μέσῳ τῷ προσάντει Τίτος μετ' ὀλίγων, καὶ πολλὰ 5
 τῶν φίλων παραινούτων, ὅσοι δι' αἰδῶ τὴν πρὸς τὸν
 88 ἡγεμόνα τοῦ κινδύνου καταφρονήσαντες ἔστησαν, εἴξαι
 θανατῶσιν Ἰουδαίους καὶ μὴ προκινδυνεύειν τούτων, οὓς
 ἐχρῆν πρὸ αὐτοῦ μένειν, λαμβάνειν δὲ ἔννοϊαν τῆς καθ' αὐτὸν
 τύχης καὶ μὴ στρατιώτου τάξιν ἀποπληροῦν ὄντα καὶ τοῦ 10
 πολέμου καὶ τῆς οἰκουμένης δεσπότην, μηδ' ὄξειαν οὕτως
 89 ὑφίστασθαι ῥοπήν ἐν ᾗ σαλεύει τὰ πάντα, τούτων οὐδ'
 ἀκούειν ἔδοξε, τοῖς δὲ καθ' αὐτὸν ἀνατρέχουσιν ἀνίσταται
 καὶ κατὰ στόμα παίων βιαζομένους ἀνῆρει κατὰ τε τοῦ
 90 πρανοῦς ἀρρόοις ἐμπίπτων ἀνέωθει τὸ πλῆθος. οἱ δὲ 15
 πρὸς τε τὸ παράστημα καὶ τὴν ἰσχὴν καταπλαγέντες οὐδ'
 οὕτως μὲν ἀνέφηνον εἰς τὴν πόλιν, καθ' ἕτερον δ' ἐκκλί-
 νοντες ἀπ' αὐτοῦ τοῖς ἀνωτέρω φεύγουσι προσέκειντο. καὶ
 τούτοις δὲ κατὰ πλευρὰν προσβάλλων τὰς ὀρηγὰς ὑπετέ-
 91 μνετο. κὰν τούτῳ καὶ τοῖς ἄνω τειχίζουσι τὸ στρατόπεδον, 20
 ὡς ἐθεάσαντο τοὺς κάτω φεύγοντας, πάλιν ἐμπίπτει ταραχὴ
 92 καὶ δέος, καὶ διασχιδύναται πᾶν τὸ τάγμα, δοκούντων ἀν-
 πόστατον μὲν εἶναι τὴν τῶν Ἰουδαίων ἐκδρομὴν, τετράραθαι
 δ' αὐτὸν Τίτον· οὐ γὰρ ἂν ποτε τοὺς ἄλλους φεύγειν ἐλείνου
 93 μένοντος. καὶ καθάπερ πανικῇ δέϊματι κωλυθέντες ἄλλοι 25
 ἀλλαγῇ διεφύροντο, μέχρι τινὲς κατιδόντες ἐν μέσῳ τοῦ
 πολέμου τὸν ἡγεμόνα στρεφόμενον καὶ μέγα δεισαντες
 94 ἀμφ' αὐτῷ διαβοῶσι τὸν κίνδυνον ὅλη τῷ τάγματι. τοὺς
 δ' αἰδῶς ἐπέστρεψε, καὶ πλείον τι φρυγῆς κακίζοντες ἀλλή-
 λους ἐπὶ τῷ καταλιπεῖν Καίσαρα πάση βίᾳ κατὰ τὸν Ἰου- 30
 δαίον ἐχρῶντο καὶ κλινατες ἅπαξ ἀπὸ τοῦ κατάντους
 95 συνείθουν αὐτοὺς εἰς τὸ κοῖλον. οἱ δ' ὑπὸ πόδα χω-
 ροῦντες ἐμάχοντο, καὶ πλεονεκιοῦντες οἱ Ῥωμαῖοι τῷ καθί-
 96 περθεῖν εἶναι σινελαίνουσι πάντας εἰς τὴν φάραγγα. προσ-

32 συνώθουν codd.

ἐκειτο δὲ τοῖς καθ' αὐτὸν ὁ Τίτος καὶ τὸ μὲν τάγμα πάλιν
 ἐπὶ τὴν τειχοποιίαν ἐπεμψεν, αὐτὸς δὲ σὺν οἷς πρότερον
 ἀντιστάς εἶχε τοῖς πολεμίους· ὡστ', εἰ χρῆ μίτε θερα- 97
 πεία τι προστιθέντα μὴθ' ὑφελόντα φθόνῳ τάλιθές
 5 εἰπεῖν, αὐτὸς Καίσαρ δις μὲν ἐρρύσατο κινδυνεύσαν ὄλον
 τὸ τάγμα καὶ τοῦ περιβαλέσθαι τὸ στρατόπεδον αὐτοῖς
 ἄδειαν παρέσχε.

III. 1. Λωγήσαντος δὲ πρὸς βραχὺ τοῦ θύραζε πολέ- 98
 μου πάλιν τὸν ἔνδον ἡ στάσις ἐπέγειρεν. καὶ τῆς τῶν ἄν- 99
 10 μων ἐνστάσης ἡμέρας τεσσαρεσκαίδεκάτῃ Ξανθικοῦ μηνός,
 ἐν ἧ' δοκοῦσιν Ἰουδαῖοι τὸν πρῶτον ἀπαλλαγῆναι καιρὸν
 Αἴγυπτίον, οἱ μὲν περὶ τὸν Ἐλεάζαρον παρανοίγοντες τὰς
 πύλας ἐδέχοντο ἐκ τοῦ δήμου τοὺς προσκνεῖν ἐθέλοντας
 εἶσο, Ἰωάννης δὲ προκάλυμμα τῆς ἐπιβουλῆς ποιησάμενος 100
 15 τὴν ἐορτὴν τῶν σὺν αὐτῷ κρηπτοῖς ὄπλοις ἐσκευάσας
 τοὺς ἀσημοτέρους, ὧν οἱ πλείους ἦσαν ἄναγνοι, διὰ σπουδῆς
 παρεισπέμπει προκαταληψομένους τὸ ἱερὸν. οἱ δ' ὡς ἔνδον
 ἐγένοντο, τὰς ἐσθῆτας ἀπορρίψαντες ἐφάνησαν ἔξαιτης
 ὀπλίται. ταραχὴ δὲ μεγίστη περὶ τὸν ναὸν αἰτία καὶ 101
 20 θόσος ἦν, τοῦ μὲν ἔξω τῆς στάσεως λαοῦ κατὰ πάντων
 ἄκριτον οἰομένου εἶναι τὴν ἐπίθεσιν, τῶν δὲ ζηλιτῶν ἐπὶ
 σφίσι μόνοις. ἀλλ' οἱ μὲν ἀφήμενοι τὸ φρονεῖν ἔτι τὰς 102
 πύλας καὶ τῶν ἐπάλλεων καταπηδήσαντες πρὶν εἰς χεῖρας
 ἔλθεῖν εἰς τοὺς ὑπονόμους τοῦ ἱεροῦ κατέβηγον· οἱ δ'
 25 ἀπὸ τοῦ δήμου πρὸς τῷ βωμῷ καταπτήσσοντες καὶ περὶ
 τὸν ναὸν συνειλούμενοι καταπατοῦντο ξύλοις τε ἀέδιον
 παιόμενοι καὶ σιδήρῳ. πολλοὺς δὲ τῶν ἡσυχίων κατ' 103
 ἐχθραν καὶ μίσος ἴδιον ὡς ἀνιστασιαστὰς ἀνῆρουν οἱ
 διάφοροι, καὶ πᾶς ὁ προσκρούσας τῷ τῶν ἐπιβούλων πάλαι
 30 τηρικαῦτα ἐπιγνωσθεὶς ὡς ζηλωτῆς πρὸς αἰκίαν ἀνῆγετο.
 πολλὰ δὲ δεῖνὰ τοὺς ἀναίτιους διαθέντες ἐκεχειρίαν τοῖς 104
 αἰτίοις ἔδοσαν, καὶ προελθόντας ἐκ τῶν ὑπονόμων διέεσαν.
 αὐτοὶ δὲ καὶ τὸ ἐνδοτέρω ἱερὸν κατασχόντες καὶ τὰς ἐν
 αὐτῷ παρασκευὰς πάσας κατεθάρον ἤδη τοῦ Σίμωνος.
 ἡ μὲν οὖν στάσις οὕτω τριμερὴς οὕσα πρότερον εἰς δύο 105
 μοῖρας περιίσταται.

Iosephus VI.

22

καταφεύγει δ' ἐπ' αὐτὴν ἀπὸ τοῦ δήμου γυναῖκα καὶ παιδία
 284 καὶ σύμμικτος ὄχλος εἰς Ἑξασιχιλλούς. πρὶν δὲ Καίσαρα
 κρῖναι τι περὶ αὐτῶν ἢ κελῦσαι τοὺς ἡγεμόνας, φερό-
 μενοι τοῖς θυμοῖς οἱ στρατιῶται τὴν στοᾶν ὑφάπτουσι,
 καὶ συνέβη τοὺς μὲν ἐπιτιοῦντας αὐτοὺς ἐκ τῆς φλογὸς
 διασφαιρῆναι, τοὺς δ' ἐν αὐτῇ περιεσώθη δ' ἐκ τοσοῦτων
 285 οὐδεὶς. τοῖσι τοῖς αἴτιοις τῆς ἀπωλείας ψευδοπροφήτης τις
 κατέστη καὶ ἐλείνην κηρύξας τὴν ἡμέραν τοῖς ἐπὶ τῆς
 πόλεως, ὡς ὁ θεὸς ἐπὶ τὸ ἱερὸν ἀναβῆναι κελεύει δεξομέ-
 286 νους τὰ σημεῖα τῆς σωτηρίας. πολλοὶ δ' ἦσαν ἐγκάθετοι
 παρὰ τῶν τυράννων τότε πρὸς τὸν δήμον προσηῖται προσ-
 μένουν τὴν ἀπὸ τοῦ θεοῦ βοήθειαν καταγγέλλοντες, ὡς
 ἦντο αὐτομολοῖεν καὶ τοὺς ἐπάνω δέους καὶ φυλακῆς γενο-
 287 μένους ἐλπίς παρακροτοίη. πείθεται δὲ ταχέως ἄνθρωπος
 ἐν συμφοραῖς, ὅταν δ' ἦδη καὶ τῶν κατεχόντων δεινῶν
 ἀπαλλαγὴν ὁ ἑξαπατῶν ἰσογράφη, τόθ' ὁ πάσων ὄλος
 γίνεται τῆς ἐλπίδος.
 288 V. 3. Τὸν γοῦν ἄθλιον δῆμον οἱ μὲν ἀπατεῶνες καὶ
 καταψευδόμενοι τοῦ θεοῦ τηρικαῦτα παρέπειθον, τοῖς δ'
 ἐναρξέσι καὶ προσσημαίνουσι τὴν μέλλουσαν ἐρημίαν τέρασιν
 οὔτε προσεῖχον οὔτ' ἐπίστευον, ἀλλ' ὡς ἐμβροχτημένοι
 καὶ μῆτ' ὄμματα μῆτε ψυχὴν ἔχοντες τῶν τοῦ θεοῦ κηρυγ-
 289 μάτων παρῆκουσαν, τοῦτο μὲν ὅτε ἐπὲρ τὴν πόλιν ἄστρον
 ἔστη ὄμορφαῖα παραπλήσιον καὶ παρατείνας ἐπ' ἐνιαυτὸν
 290 κομήτης, τοῦτο δ' ἦντο πρὸ τῆς ἀποστάσεως καὶ τοῦ
 πρὸς τὸν πόλεμον κινήματος ἀθροίζομένου τοῦ λαοῦ πρὸς
 τὴν τῶν ἄξιμων ἑορτῆν, ὀγδόη δ' ἦν Ξανθικοῦ μηνός, κατὰ
 νυκτὸς ἐνάτην ὥραν τοσοῦτο φῶς περιέλαμψε τὸν βωμόν
 καὶ τὸν ναόν, ὡς δοκεῖν ἡμέραν εἶναι λαμπράν, καὶ τοῦτο
 291 παρέτεινεν ἕξ ἡμίσειαν ὥραν· ὁ τοῖς μὲν ἀπίστοις ἀγα-
 θὸν ἐδόκει, τοῖς δ' ἱερογραμματεῦσι πρὸς τῶν ἀποβεβη-
 292 κῶτων εὐθέως ἐκρίθη. καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν ἑορτῆν βοῖς
 μὲν ἀγθεῖσα ἐπὶ τοῦ πρὸς τὴν θυσίαν ἔτεκεν ἄρνα ἐν
 293 τῷ ἱερῷ μέσῳ, ἣ δ' ἀνατολικὴ πύλη τοῦ ἑνδοτέρου ναοῦ
 χαλκῆ μὲν οὖσα καὶ στιβαρωτάτη, κλειομένη δὲ περὶ δέλιον
 μόλις ὑπ' ἀνθρώπων εἴκοσι, καὶ μοχλοῖς μὲν ἐπερειδομένη

σιδηροδέτοις, κατάπηγας δ' ἔχουσα βαθυτάτους εἰς τὸν
 οὐδὸν ὄντα διηνεκοῦς λίθου καθιεμένους, ὥρθη κατὰ νυκτὸς
 ὥραν ἕκτην αὐτομάτως ἠνοιγμένη. δραμόντες δ' οἱ τοῦ
 294 ἱεροῦ φύλακες ἠγγείλαν τῷ στρατηγῷ, κἀκείνος ἀναβὰς
 5 μόλις αὐτὴν ἴσχυσεν κλείσαι. πάλιν τοῦτο τοῖς μὲν ἰδιώ-
 295 ταις κάλλιστον ἐδόκει τέρας· ἀνοῖξαι γὰρ τὸν θεὸν αὐτοῖς
 τὴν τῶν ἀγαθῶν πύλην· οἱ λόγιοι δὲ λυομένην αὐτομά-
 τως τοῦ ναοῦ τὴν ἀσφάλειαν ἐνεόουν, καὶ πολεμίοις δῶρον
 ἀνοίγεσθαι τὴν πύλην, δηλωτικὸν τ' ἐρημίας ἀπέφαινον ἐν
 10 αὐτοῖς τὸ σημεῖον. μετὰ δὲ τὴν ἑορτῆν οὐ πολλαῖς ἡμέραις
 296 ὕστερον, μιᾶ καὶ εἰκάδι Ἀρτεμισίου μηνός, φάσμα τι
 δαιμόνιον ὥρθη μείζον πίστεως· τερατεία δὲ ἂν ἔδοξεν
 297 οἶμαι τὸ ἐρηθισόμενον, εἰ μὴ καὶ παρὰ τοῖς Θεασαμίνοις
 ἰστόρητο καὶ τὰ ἐπακλονθήσαντά πάθη τῶν σημείων ἦν
 15 ἄξια· πρὸ γὰρ ἡλίου δύσεως ὥρθη μετέωρα περὶ πᾶσαν
 298 τὴν χώραν ἄρματα καὶ φάλαγγες ἑνοπλοὶ διάπτουσαι τῶν
 νεφῶν καὶ κυκλούμεναι τὰς πόλεις. κατὰ δὲ τὴν ἑορτῆν,
 299 ἣ πεντηκοστὴ καλεῖται, νύκτωρ οἱ ἱερεῖς παρελθόντες εἰς
 τὸ ἔνδον ἱερὸν, ὥσπερ αὐτοῖς ἔθος πρὸς τὰς λειτουργίας,
 20 πρῶτον μὲν κινήσεως ἔφασαν ἀντιλαβέσθαι καὶ κτύπον,
 μετὰ δὲ ταῦτα φωνῆς ἀθρόας „μεταβαίνομεν ἐντεῦθεν.“
 τὸ δὲ τοιῶν φοβερώτερον, Ἰησοῦς γάρ τις υἱὸς Ἀναγίου
 300 τῶν ἰδιωτῶν ἄγροικος πρὸ τεσσάρων ἐτῶν τοῦ πολέμου
 τὰ μάλιστα τῆς πόλεως εἰρηγενομένης καὶ εὐθινοῦσης,
 25 ἐλθὼν εἰς τὴν ἑορτῆν, ἐν ἣ σκηνοποιεῖσθαι πάντας ἔθος
 τῷ θεῷ, κατὰ τὸ ἱερὸν ἑξαπίνης ἀναβαδῶν ἤρξατο „φωνὴ
 301 ἀπ' ἀνατολῆς, φωνὴ ἀπὸ δύσεως, φωνὴ ἀπὸ τῶν τεσσάρων
 ἀνεμών, φωνὴ ἐπὶ Ἱεροσόλυμα καὶ τὸν ναόν, φωνὴ ἐπὶ
 νυμφίους καὶ νύμφας, φωνὴ ἐπὶ τὸν λαὸν πάντα.“ τοῦτο
 302 μεθ' ἡμέραν καὶ νύκτωρ κατὰ πάντας τοὺς στενωποὺς
 περῆει κεκραγώς. τῶν δὲ ἐπισίμων τινὲς δημοτῶν ἀγα-
 303 νακήσαντες πρὸς τὸ κακόφημον συλλαβάνουσι τὸν ἄν-
 θρωπον καὶ πολλὰς ἀνιζόνται πληγαῖς. ὁ δ' οὔθ' ὑπὲρ
 αὐτοῦ φθρευζάμενος οὔτ' ἰδίᾳ πρὸς τοὺς παύοντας, ἄς καὶ
 35 πρότερον φωνὰς βοῶν διετελεῖ. νομίσαντες δ' οἱ ἄρχοντες,
 ὅπερ ἴν, δαιμονιώτερον τὸ κίνημα τάνδρὸς ἀνάγουσιν αὐτὸν

εἰρηκότες· ἀναιμωτῶ γοῖν τοῦ τελευταίου τείχους ἐπι-
 βάτες ἠπίστον, καὶ μηδένα βλέποντες ἀντίπαλον ἀήθως
 404 ἠπόρητο. εἰσχυθέντες δὲ τοῖς στενωποῖς ξιγήρεις τοὺς
 τε καταλαβανομένους ἐφόρευον ἀνέδην καὶ τῶν συμφρε-
 405 γόντων τὰς οἰκίας αὐτάνδρους ἐπεπίμψασαν. πολλὰς δὲ
 5 κεραῖζοντες ὀπὸτ' ἔνδον παρέλθοιεν ἐφ' ἀρπαγῆν,
 γενεάς ὅλας νεκρῶν κατελάμβανον καὶ τὰ δομάτια πλήρη
 τῶν τοῦ λιμοῦ πτωμάτων, ἔπειτα πρὸς τὴν ὄψιν πεφρι-
 406 κότες κεναῖς χερσὶν ἐξήσσαν. οὐ μὴν οἰκτείροντες τοὺς
 οὕτως ἀπολωλότας ταῦτ' οὐ καὶ πρὸς τοὺς ζῶντας ἔπασχον, 10
 ἀλλὰ τὸν ἐντυγχάνοντα διελαύνοντες ἀπέφραζαν μὲν τοὺς
 στενωποὺς νεκροῖς, αἵματι δ' ὄλην τὴν πόλιν κατέκλυσαν,
 407 ὡς πολλὰ καὶ τῶν φλεγομένων σβεσθῆναι τῷ φόνῳ. καὶ
 οἱ μὲν κτείνοντες ἐπαΐσαντο πρὸς ἐσπέραν, ἐν δὲ τῇ νυκτὶ
 τὸ πῦρ ἐπεκράτει, φλεγομένοις δ' ἐπαρέτειλεν Ἱεροσο- 15
 408 λύμοις ἡμέρα Γορμαίου μηρὸς ὀρθόη, πόλει τοσαύταις
 χρησαμένη συμφοραῖς κατὰ τὴν πολιορκίαν, ὅσοις ἀπὸ
 κτίσεως ἀγαθοῖς κεχηρημένη πάντως ἂν ἐπίρθονος ἔδοξεν,
 οὐ μὴν ἄξια κατ' ἄλλο τι τῶν τηλικούτων ἀτυχημάτων ἢ
 τῷ γενεᾷ τοιαύτην ἐνεγκεῖν, ἐφ' ἧς ἀνετρέπη. 20

IX. 1. Παρελθὼν δὲ Τίτος εἶσω τὰ τε ἄλλα τῆς
 409 ὀχρῶσις τὴν πόλιν καὶ τῶν πύργων ἀπεθαύμασεν, οὐδὲ
 410 οἱ τύραννοι κατὰ φρενοβλάβειαν ἀπέλιπον. κατιδὼν γοῖν
 τό τε ναστὸν αὐτῶν ὕψος καὶ τὸ μέγεθος ἐκάστης πέτρας
 τὴν τε ἀκρίβειαν τῆς ἀρμονίας, καὶ ὅσοι μὲν εὖρος ἡλίκοι 25
 411 δὲ ἦσαν τὴν ἀνάστασιν, „σὺν θεῷ γ' ἐπολεμήσαμεν, ἔφη,
 καὶ θεὸς ἦν ὁ τῶνδε τῶν ἐργμάτων Ἰουδαίους καθελὼν,
 ἐπεὶ χεῖρες ἀνθρώπων ἢ μηχαναὶ τί πρὸς τοίτους τοὺς
 412 πύργους δύνανται;“ τότε μὲν οἷν πολλὰ τοιαῦτα διελέχθη
 πρὸς τοὺς φίλους, τοὺς δὲ τῶν τυράννων δεσμώτας, ὅσοι 30
 413 κατέληφθησαν ἐν τοῖς φρουρίοις, ἀνῆκεν. αὐθις δὲ τὴν
 ἄλλην ἀφανίζων πόλιν καὶ τὰ τεῖχη κατασκάπτων τούτους
 τοὺς πύργους κατέλιπε μνημεῖον εἶναι τῆς αὐτοῦ τύχης,
 ἢ συστρατιώτιδι χρησάμενος ἐκράτησε τῶν ἀλῶναι μὴ
 δυναμένων. 35

20 τῷ: τὸ codd.

2. Ἐπεὶ δ' οἱ στρατιῶται μὲν ἔκαμον ἤδη φονεῖοντες, 414
 πολὺ δὲ τι πλήθος τῶν περιόντων ἀνεφαίνετο, κελεύει
 Καῖσαρ μόνους μὲν τοὺς ἐνόπλιους καὶ χεῖρας ἀντίστοχας
 κτείνειν, τὸ δὲ λοιπὸν πλήθος ζῶρειν. οἱ δὲ μετὰ τῶν 415
 5 παρηγγελμένων τό τε γηραιὸν καὶ τοὺς ἀσθενεῖς ἀγῆρουν,
 τὸ δ' ἀκμάζον καὶ χρήσιμον εἰς τὸ ἱερὸν συνελάσαντες
 ἐγκατέκλεισαν τῶν γυναικῶν περιτειχίσματι. καὶ φρουρὸν 416
 μὲν ἐπέστησε Καῖσαρ ἓνα τῶν ἀπελευθέρων, Φρόντινα
 δὲ τῶν φίλων ἐπικυροῦντα τὴν ἄξιαν ἐκάστην τύχην. ὁ 417
 10 δὲ τοὺς μὲν στασιώδεις καὶ ληστρικούς πάντας ἐπ' ἀλλή-
 λων ἐνδεικνυμένους ἀπέκτεινε, τῶν δὲ νέων τοὺς ὑψηλο-
 τάτους καὶ καλοὺς ἐπιλέξας ἐτήρει τῷ Θριάμβῳ. τοῦ δὲ 418
 λοιποῦ πλήθους τοὺς ὑπὲρ ἑπτακαίδεκα ἔτη δῆσας ἐπεμψεν
 εἰς τὰ κατ' Αἴγυπτον ἔργα, πλείστους δ' εἰς τὰς ἐπαρχίας
 15 διεδώρησάτο Τίτος φθαρσομένους ἐν τοῖς θεάτροις σιδήρῳ
 καὶ θηρίοις· οἱ δ' ἐντὸς ἑπτακαίδεκα ἔτων ἐπράθησαν.
 ἐφθάθησαν δὲ αὐτῶν ἐν αἷς διέκρινεν ὁ Φρόντινος ἡμέρας 419
 ἐπ' ἐνδείας χίλιοι πρὸς τοῖς μυρίοις, οἱ μὲν ἐπὶ μίσους
 τῶν φιλῶν μὴ μεταλαμβάνοντες τροφῆς, οἱ δ' οὐ προσ-
 20 ἔμενον διδομένην· πρὸς δὲ τὸ πλήθος ἦν ἐνδεία καὶ
 σίτου.

IX. 3. Τῶν μὲν οὖν αἰχμαλώτων πάντων, ὅσα καθ' ὄλον 420
 ἐλήφθη τὸν πόλεμον, ἀριθμὸς ἐννέα μυριάδες καὶ ἑπτα-
 κισχίλιοι συνήχθη, τῶν δὲ ἀπολωμένων κατὰ πᾶσαν τὴν
 25 πολιορκίαν μυριάδες ἑκατὸν καὶ δέκα. τοῦτων τὸ πλεον
 421 ὁμόφυλον μὲν ἀλλ' οὐκ ἐπιχώριον· ἀπὸ γὰρ τῆς χώρας
 ὅλης ἐπὶ τὴν τῶν ἀζύμων ἐορτὴν συνελήλυθότες ἐξαπίνης
 τῷ πολέμῳ περιεσχέθησαν, ὥστε τὸ μὲν πρῶτον αὐτοῖς
 τὴν στενοχωρίαν γενέσθαι λοιμώδη φθοράν, αὐθις δὲ
 30 καὶ λιμὸν ὠκύτερον. ὅτι δ' ἐχώρει τοσοῦτους ἢ πόλις, 422
 δῆλον ἐκ τῶν ἐπὶ Κεστίου συναριθμηθέντων, ὅς τὴν ἀμὴν
 τῆς πόλεως διαδηλῶσαι Νέρωνι βουλόμενος καταφρονοῦντι
 τοῦ ἔθνους παρεκάλεσεν τοὺς ἀρχιερεῖς, εἰ πως δυνατόν
 εἴη τὴν πληθὺν ἐξαριθμῆσθαι· οἱ δ' ἐνοστάσις ἐορτῆς, 423
 35 πάσχα καλεῖται, καθ' ἣν θύουσιν μὲν ἀπὸ ἐνάτης ὥρας
 μέχρις ἐνδεκάτης, ὥστερ δὲ φασίδια περὶ ἐκάστην γίνεται

Θυσίαν οὐκ ἐλάσσωσιν ἀνδρῶν δέκα, μόνον γὰρ οὐκ ἔξιστιν
 424 δαίνεσθαι, πολλοὶ δὲ καὶ συνείκοσιν ἀθροίζονται, τῶν μὲν
 θυμάτων εἰκοσιπέντε μυριάδας ἠρίθμισαν, πρὸς δὲ πεντα-
 425 κισχίλια ἑξακόσια, γίνονται δ' ἀνδρῶν, ἴν' ἐκάστου δέκα
 δαιτυμόνας θῶμεν, μυριάδες ἑβδομήκοντα καὶ διακόσiai 5
 426 καθαρῶν ἀπάντων καὶ ἁγίων· οὔτε γὰρ λεπροῖς οὔτε
 γογοροῦσιν οὔτε γυναιξίν ἐπεμύηνοις οὔτε τοῖς ἄλλως
 μεμισασμένοις ἔξιν ἢν τῆσδε τῆς Θυσίας μεταλαμβάνειν,
 427 ἀλλ' οὐδὲ τοῖς ἄλλοφύλοις, ὅσοι κατὰ Θρησκείαν παρήσαν,
 428 4. πολὺ δὲ τούτων πληθὺς ἔξωθεν συλλέγεται. τότε γε 10
 μὴν ὥσπερ εἰς εἰρκτὴν ὑπὸ τῆς εἰμαρμένης πᾶν συν-
 κλεισθῆ τὸ ἔθνος, καὶ ραστὴν ὁ πόλεμος τὴν πόλιν ἀνδρῶν
 429 ἐκνλώσατο. πᾶσαν γοῦν ἀνθρωπίνην καὶ δαιμονίαν φθο-
 ρὰν ὑπερβάλλει τὸ πληθὺς τῶν ἀπολωλότων· ἐπεὶ γοῦν
 τῶν φανερῶν οὓς μὲν ἀνείλον οὓς δ' ἠχηλωτίσαντο Ῥω- 15
 μαῖοι, τοὺς ἐν τοῖς ὑπονόμοις ἀνηρέων καὶ τοῦδαφος
 430 ἀναρῶν ὅσοις μὲν ἐνετύγχανον ἔκτεινον, εἰρέθησαν
 δὲ κάκει νεκροὶ πλείους δισχιλίων, οἱ μὲν ὑπὸ σφῶν αὐτῶν
 οἱ δ' ἐπ' ἀλλήλων, τὸ πλέον δ' ὑπὸ τοῦ λιμοῦ διεφθα-
 431 μένοι. δεινὴ δ' ὑπὲρ τῶν τοῖς ἐπεισιπίπτουσι ὀδμῇ τῶν 20
 σωματίων, ὡς πολλοὺς μὲν ἀναχωρεῖν εὐθέως, τοὺς δ'
 ἐπὶ πλεονεξίας εἰσδύεσθαι νεκροὺς σεσωρευμένους ἐμπα-
 432 τούντας· πολλὰ γὰρ τῶν κειμηλίων ἐν ταῖς διώρυξιν εὐρίσ-
 κητο, καὶ πᾶσαν θεμιτὴν ὁδὸν ἐποιεῖ τὸ κέρδος· ἀνήγοντο
 δὲ καὶ δεσμῶται πολλοὶ τῶν τυράννων· οὐδὲ γὰρ ἐν ἑσχά- 25
 433 τοῖς ἐπαύσαντο τῆς ὀμότητος. ἀπετίσατό γε μὴν ὁ θεὸς
 ἀμφοτέροισ' ἀξίως, καὶ Ἰωάννης μὲν λιμῶντων μετὰ τῶν
 ἀδελφῶν ἐν τοῖς ὑπονόμοις ἦν πολλάκις ὑπερηγήνησε
 παρὰ Ῥωμαίων δεξιὰν λαβεῖν ἰκέτευσε, Σίμων δὲ πολλὰ
 διαμαχήσας πρὸς τὴν ἀνάγκην, ὡς διὰ τῶν ἑξῆς δηλώσομεν, 30
 434 αὐτὸν παραδίδωσιν. ἐφυλάχθη δ' ὁ μὲν τῷ Θριάμβῳ σφά-
 ριον, ὁ δ' Ἰωάννης δεσμοῖς αἰώνιοις. Ῥωμαῖοι δὲ τὰς τ'
 ἑσχατίας τοῦ ἄστεος ἐπέκρησαν καὶ τὰ τεῖχη κατέσκαψαν.
 435 X. 1. Ἐάλω μὲν οὕτως Ἱεροσόλυμα ἔτει δευτέρῳ τῆς

3 πεντακισχίλια ἑξακόσια: ἑξακισχίλια καὶ πεντακόσια LLat

Οὐεσπασιανῶ ἡγεμονίας Γορπιαίου μηνὸς ὀγδόῃ, ἀλοῦσα
 δὲ καὶ πρότερον πεντάκις τοῦτο δεύτερον ἠρημώθη. Ἄσω- 436
 χαῖος μὲν γὰρ ὁ τῶν Αἰγυπτίων βασιλεὺς καὶ μετ' αὐτὸν
 Ἀντίοχος, ἔπειτα Πομπήιος καὶ ἐπὶ τούτοις σὺν Ἡρώδῃ
 5 Σόσσιος ἐλόντες ἐτήρησαν τὴν πόλιν. πρὸ δὲ τούτων ὁ 437
 τῶν Βαβυλωνίων βασιλεὺς κρατήσας ἠρήμωσεν αὐτὴν μετὰ
 ἔτη τῆς κτίσεως χίλια τετρακόσια ἑξήκονταοκτῶ μηνας ἔξ.
 ὁ δὲ πρῶτος κτίσας ἦν Χανααίων δυνάστης ὁ τῆ πατρίῳ 438
 γλώσση κληθεὶς βασιλεὺς δίκαιος· ἦν γὰρ δὴ τοιοῦτος. διὰ
 10 τοῦτο ἱεράσατό τε τῷ Θεῷ πρῶτος καὶ τὸ ἱερὸν πρῶτος
 δευμύμενος Ἱεροσόλυμα τὴν πόλιν προσηγόρευσεν Σόλυμα
 καλουμένην πρότερον. τὸν μὲν δὴ τῶν Χανααίων λαὸν 439
 ἐκβαλὼν ὁ τῶν Ἰουδαίων βασιλεὺς Δαυὶδ κατοικίξει τὸν
 ἴδιον, καὶ μετὰ τοῦτον ἔτεσι τετρακόσιοις ἑβδομήκοντα καὶ
 15 ἑπτὰ μηνσὶν ἔξ ὑπὸ Βαβυλωνίων κατασκάπτεται. ἀπὸ δὲ 440
 Δαυὶδ τοῦ βασιλέως, ὃς πρῶτος αὐτῆς ἐβασίλευσεν Ἰου-
 δαῖος, μέχρι τῆς ὑπὸ Τίτου γενομένης κατασκαφῆς ἔτη
 χίλια καὶ ἑκατὸν ἑβδομηκονταεννέα. ἀπὸ δὲ τῆς πρώτης 441
 κτίσεως ἔτη μέχρι τῆς ἐσχάτης ἀλώσεως δισχίλια ἑκατὸν
 20 ἑβδομήκοντα καὶ ἑπτὰ. ἀλλὰ γὰρ οὐθ' ἡ ἀρχαίτης οὐθ' 442
 ὁ πλοῦτος ὁ βαθὺς οὔτε τὸ διαπεροίτηκός ὅλης τῆς οἰκου-
 μένης ἔθνος οὐθ' ἡ μεγάλη δόξα τῆς Θρησκείας ἤρκεσε
 τι πρὸς ἀπώλειαν αὐτῆς. τοιοῦτο μὲν δὴ τὸ τέλος τῆς
 Ἱεροσολύμων πολιορκίας.

1 h. e. die 26. Septembris 70 p. Chr.

124 λενσεν ἔτη λβ'. τοῦτον διεδέξατο Βαλέζωρος υἱός, ὃς
 125 βιώσας ἔτη με' βασιλευσεν ἔτη Ξξ. τοῦτον διάδοχος γέ-
 γονε Μέττηνος υἱός, ὃς βιώσας ἔτη λβ' βασιλευσεν ἔτη
 κθ'. τοῦτον διάδοχος γέγονεν Πυγμαλίων, ὃς βιώσας ἔτη
 η' βασιλευσεν ἔτη μζ'. ἐν δὲ τῷ ἐπ' αὐτοῦ ἐβδόμῳ ἔτει 5
 ἡ ἀδελφὴ αὐτοῦ φηγοῦσα ἐν τῇ Αἰβύη πόλιν ὑποδομήσεν
 126 Καρχηδόνα. συνάγεται πᾶς ὁ χρόνος ἀπὸ τῆς Εἰρώμου
 βασιλείας μέχρι Καρχηδόνης κτίσεως ἔτη ρνε' μῆνες η'.
 ἐπεὶ δὲ δωδεκάτῳ ἔτει τῆς αὐτοῦ βασιλείας ὁ ἐν Ἱεροσολύ-
 μοις ὑποδομήθη ναός, γέγονεν ἀπὸ τῆς οἰκοδομήσεως τοῦ 10
 127 ναοῦ μέχρι Καρχηδόνης κτίσεως ἔτη ρμγ' μῆνες η'. τῆς μὲν
 οὖν παρὰ Φοινίκων μαρτυρίας τί δεῖ προσθεῖναι πλέον;
 βλέπεται γὰρ τάληθές ἰσχυρῶς ὠμολογημένον καὶ πολὺ
 δήπου προάγειν τῆς τοῦ νεῶ κατασκευῆς τὴν τῶν προγό-
 ρων ἡμῶν εἰς τὴν χώραν ἄφιξιν· ὅτε γὰρ αὐτὴν πᾶσαν 15
 πολέμῳ παρέλαβον, τότε τὸν νεῶν κατασκεύασαν. καὶ
 ταῦτα σαφῶς ἐκ τῶν ἱερῶν γραμμάτων ἐπ' ἐμοῦ δεδήλω-
 ται διὰ τῆς ἀρχαιολογίας.

128 19. Λέξω δὲ νῦν ἤδη τὰ παρὰ Χαλδαίοις ἀναγεγραμ-
 μένα καὶ ἱστορούμενα περὶ ἡμῶν, ἅπερ ἔχει πολλὴν ὁμο- 20
 λογίαν καὶ περὶ τῶν ἄλλων τοῖς ἡμετέροις γράμμασι.

129 μάρτυς δὲ τούτων Βηρώσος ἀπὸ Χαλδαίος μὲν τὸ γένος,
 γνῶριμος δὲ τοῖς περὶ παιδείαν ἀναστρεφόμενοις, ἐπειδὴ
 περὶ τε ἀστρονομίας καὶ περὶ τῶν παρὰ Χαλδαίοις φιλο-
 σοφουμένων αὐτὸς εἰς τοὺς Ἕλληνας ἐξήνεγκε τὰς συγ- 25
 130 γραφάς. οὗτος τοίνυν ὁ Βηρώσος ταῖς ἀρχαιοτάταις ἐπα-
 κολουθῶν ἀναγραφαῖς περὶ τε τοῦ γενομένου κατακλισμοῦ
 καὶ τῆς ἐν αὐτῷ φθορᾶς τῶν ἀνθρώπων καθάπερ Μωυσεῖς
 οὕτως ἰστόρηκεν καὶ περὶ τῆς λάρνακος, ἐν ἣ Νῶχος ὁ τοῦ
 γένους ἡμῶν ἀρχηγὸς διεσώθη προσενεχθείσης αὐτῆς ταῖς 30
 131 ἀκρωρείαις τῶν Ἀρμενίων ὄρων. εἶτα τοὺς ἀπὸ Νῶχου
 καταλέγων καὶ τοὺς χρόνους αὐτοῖς προστιθεὶς ἐπὶ Ναβο-
 παλάσσαρον παραγίνεται τὸν Βαβυλῶνος καὶ Χαλδαίων
 132 βασιλεία καὶ τὰς τούτου πράξεις ἀφηροῦμενος λέγει, τίνα
 τρόπον πέμψας ἐπὶ τὴν Αἴγυπτον καὶ ἐπὶ τὴν ἡμετέραν 35
 γῆν τὸν υἱὸν τὸν ἐαυτοῦ Ναβοκοδρόσορον μετὰ πολλῆς

δυνάμειος, ἐπειδήπερ ἀφροσύνας αὐτοῖς ἐπέθετο, πάν-
 των ἐκράτησεν καὶ τὸν ναὸν ἐνέπρησε τὸν ἐν Ἱεροσολύμοις
 ὅλως τε πάντα τὸν παρ' ἡμῶν λαὸν ἀναστήσας εἰς Βαβυ-
 λῶνα μετέφευγεν, συνέβη δὲ καὶ τὴν πόλιν ἐρημωθῆναι 5
 5 χρόνον ἑτῶν ἐβδομήκοντα μέχρι Κύρου τοῦ Περσῶν βασι-
 λέως. κρατῆσαι δὲ φησι τὸν Βαβυλώνιον Αἴγυπτον Συρίας 133
 Φοινίκης Ἀραβίας πάντας ὑπερβαλλόμενον ταῖς πράξεσι
 τοὺς πρὸ αὐτοῦ Χαλδαίων καὶ Βαβυλωνίων βεβασιλευ-
 κότας. [εἰθ' ἕξῃς ὑποκαταβάς ὀλίγον ὁ Βηρώσος πάλιν 134
 10 παρατίθεται ἐν τῇ τῆς ἀρχαιότητος ἱστοριογραφίᾳ.] αὐτὰ
 δὲ παραθήσομαι τὰ τοῦ Βηρώσου τοῦτον ἔχοντα τὸν τρό-
 πον· „ἀκούσας δ' ὁ πατήρ αὐτοῦ Ναβοπαλάσσαρος, ὅτι ὁ 135
 15 τεταγμένος σατραπῆς ἐν τε Αἴγυπτῳ καὶ τοῖς περὶ τὴν
 Συρίαν τὴν κοίλην καὶ τὴν Φοινίκην τόποις ἀποστάτης
 γέγονεν, οὐ δυνάμενος αὐτὸς εἶτι κακοπαθεῖν συστήσας τῷ
 υἱῷ Ναβοκοδρόσορῳ ὄντι εἶτι ἐν ἡλικίᾳ μέρη τινα τῆς
 δυνάμειος ἐξέπεμψεν ἐπ' αὐτόν. συμμίσξας δὲ Ναβοκο- 136
 20 δρόσορος τῷ ἀποστάτῃ καὶ παραταξάμενος αὐτοῦ τ' ἐκρά-
 τει καὶ τὴν χώραν ἐξ ἀρχῆς ὑπὸ τῶν αὐτῶν βασιλείαν
 25 ἐποιήσατο. τῷ τε πατρὶ αὐτοῦ συνέβη Ναβοπαλασσάρῳ
 κατὰ τοῦτον τὸν καιρὸν ἀρρωστήσαντι ἐν τῇ Βαβυλωνίων
 πόλει μεταλλάξαι τὸν βίον ἔτη βεβασιλευκότι κα'. αἰσθό- 137
 30 μενος δὲ μετ' οὐ πολὺ τὴν τοῦ πατρὸς τελευτὴν Ναβο-
 κοδρόσορος, καταστήσας τὰ κατὰ τὴν Αἴγυπτον πράγματα
 25 καὶ τὴν λοιπὴν χώραν καὶ τοὺς ἀρχαλιώτους Ἰουδαίων τε
 καὶ Φοινίκων καὶ Σύρων καὶ τῶν κατὰ τὴν Αἴγυπτον
 ἔθνων συντάξας τισὶ τῶν φίλων μετὰ τῆς βαρυντάτης δυνά-
 μειος καὶ τῆς λοιπῆς ὠφελείας ἀνακομίζειν εἰς τὴν Βα-
 βυλωνίαν, αὐτὸς ὀρμήσας ὀλιγοστίος παρεγένετο διὰ τῆς
 80 ἐρήμου εἰς Βαβυλῶνα. καταλαβὼν δὲ τὰ πράγματα διοι- 138
 35 κούμενα ὑπὸ Χαλδαίων καὶ διατηρουμένην τὴν βασιλείαν
 ὑπὸ τοῦ βελτίστου αὐτῶν, κυριεύσας ὀλοκλήρου τῆς πατρι-
 κῆς ἀρχῆς τοῖς μὲν ἀρχαλιώτοις παραγενομένοις συνέταξεν
 κατοικίας ἐν τοῖς ἐπιτιθειοτάτοις τῆς Βαβυλωνίας τόποις

1 ἐπέθετο Lambertus Bos ex Lat et Euseb: ἐπέθετο 9 εἰθ' —
 10 ἱστοριογραφίᾳ om. Lat Eus

- 139 ἀποδείξει, αὐτὸς δὲ ἀπὸ τῶν ἐκ τοῦ πολέμου λαφύρων τό-
τε Βήλου ἱερὸν καὶ τὰ λοιπὰ κοσμήσας φιλοτίμως τὴν
τε ὑπάρχουσαν ἐξ ἀρχῆς πόλιν καὶ ἑτέραν ἕξωθεν προσ-
χαρισάμενος καὶ ἀναγκάσας πρὸς τὸ μηκέτι δύνασθαι τοὺς
πολιορκούντας τὸν ποταμὸν ἀναστρέφοντας ἐπὶ τὴν πόλιν 5
κατασκευάζειν, περιεβάλετο τρεῖς μὲν τῆς ἔνδοξο πόλεως
περιβόλους, τρεῖς δὲ τῆς ἕξω, τοῦτων δὲ τοὺς μὲν ἐξ
ὀπτῆς πλίνθου καὶ ἀσφάλτου, τοὺς δὲ ἐξ αὐτῆς τῆς πλίν-
140 θου. καὶ τειχίσας ἀξιολόγως τὴν πόλιν καὶ τοὺς πυλώνας
κοσμήσας ἱεροπρεπῶς προσκατεσκεύασεν τοῖς πατρικοῖς 10
βασιλείοις ἕτερα βασιλεία ἐχόμενα ἐκείνων, ὧν τὰνάστημα
καὶ τὴν λοιπὴν πολυτέλειαν μακρὸν ἴσως ἔσται ἂν τις
ἐξηγήται, πλὴν ὄντα γε ὑπερβολὴν ὡς μεγάλα καὶ ὑπερή-
141 φανα συνετελέσθη ἡμέραις δεκαπέντε. ἐν δὲ τοῖς βασι-
λείοις τούτοις ἀναλήμματα λίθινα ὑψηλὰ ἀνοικοδομήσας 15
καὶ τὴν ὄψιν ἀποδοὺς ὁμοιοτάτην τοῖς ὄρεσι, καταφυτεύ-
σας δένδροισι παντοδαποῖς ἐξειργάσατο καὶ κατεσκεύασε
τὸν καλούμενον κρεμαστὸν παράδεισον διὰ τὸ τὴν γυναῖκα
αὐτοῦ ἐπιθυμεῖν τῆς ὄρειας διαθέσεως τεθραμμένην ἐν
τοῖς κατὰ τὴν Μηδίαν τόποις.“ 20
- 142 20. Ταῦτα μὲν οὕτως ἰστοροῦμεν περὶ τοῦ προειρη-
μένου βασιλέως καὶ πολλὰ πρὸς τούτοις ἐν τῇ τρίτῃ βιβλίῳ
τῶν Χαλδαϊκῶν, ἐν ἧ μέρμεται τοῖς Ἑλληνικοῖς συγγρα-
φεῦσιν ὡς μάτην οἰομένοις ὑπὸ Σεμράμεως τῆς Ἀσσυρίας
κτισθῆναι τὴν Βαβυλῶνα καὶ τὰ Θανμάσια κατασκευασθῆ- 25
143 ναι περὶ αὐτὴν ὑπ' ἐκείνης ἔργα ψευδῶς γεγραφόσι. καὶ
κατὰ ταῦτα τὴν μὲν τῶν Χαλδαίων ἀναγραφὴν ἀξιόπιστον
ἡγήτεον· οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τοῖς ἀρχείοις τῶν Φοινίκων σύμ-
φωνα τοῖς ὑπὸ Βηρόσου λεγομένοις ἀναγράφεται περὶ
τοῦ τῶν Βαβυλωνίων βασιλέως, ὅτι καὶ τὴν Συρίαν καὶ 30
144 τὴν Φοινίκην ἅπασαν ἐκείνος κατεστρέψατο. περὶ τούτων
γούν συμφωνεῖ καὶ Φιλόστρατος ἐν ταῖς ἱστορίαις μεμνη-
μένος τῆς Τύρου πολιορκίας καὶ Μεγασθένης ἐν τῇ τε-
τάρτῃ τῶν Ἰνδικῶν, δι' ἧς ἀποφαίνειν πειρᾶται τὸν προει-

11 τὰνάστημα Gutschmid; ἀνάστημα

- ρημένον βασιλέα τῶν Βαβυλωνίων Ἡρακλέους ἀνδρεία καὶ
μεγέθει πράξεων διενηροχέαι· καταστρέψασθαι γὰρ αὐτὸν
φῆσι καὶ Λιβύης τὴν πολλὴν καὶ Ἰβηρίαν. τὰ δὲ περὶ τοῦ 145
ναοῦ προειρημένα τοῦ ἐν Ἱεροσολύμοις, ὅτι κατεπρίσθη
5 μὲν ὑπὸ τῶν Βαβυλωνίων ἐπιστρατευσάντων, ἤρξατο δὲ
πάλιν ἀνοικοδομεῖσθαι Κύρου τῆς Ἀσίας τὴν βασιλείαν
παρειληγότος, ἐκ τῶν Βηρόσου σαφῶς ἐπιδειχθήσεται
παρατεθέντων· λέγει γὰρ οὕτως διὰ τῆς τρίτης· „Ναβο- 146
κοδρόσορος μὲν οὖν μετὰ τὸ ἄρξασθαι τοῦ προειρημένου
10 τειχοῦς ἐμπεσὼν εἰς ἀρρωστίαν μετήλλαξε τὸν βίον βε-
βασιλευκῶς ἔτη μγ', τῆς δὲ βασιλείας κύριος ἐγένετο ὁ
υἱὸς αὐτοῦ Εὐειλιμαράδοχος. οὗτος προστὰς τῶν πραγ- 147
μάτων ἀνόμως καὶ ἀσελγῶς ἐπιβουλεύει ἐπὶ τοῦ τὴν
ἀδελφὴν ἔχοντος αὐτοῦ Νηργλισαρου ἀηρέθῃ βασιλεύσας
15 ἔτη β'. μετὰ δὲ τὸ ἀναιρεθῆναι τούτον διαδεξάμενος τὴν
ἀρχὴν ὁ ἐπιβουλεύσας αὐτῷ Νηργλισαρος ἐβασίλευσεν ἔτη
δ'. τούτου υἱὸς Λαβοροσοάδοχος ἐκυρίευσεν μὲν τῆς βασι- 148
λείας παῖς ὧν μῆνας θ', ἐπιβουλεύει δὲ διὰ τὸ πολλὰ
ἐμφαίνειν κακοήθῃ ὑπὸ τῶν φίλων ἀπειτυμπαρίσθη. ἀπο- 149
20 λόμενον δὲ τούτου συνελθόντες οἱ ἐπιβουλεύσαντες αὐτῷ
κοινῇ τὴν βασιλείαν περιέδηκαν Ναβοννίδῳ τινὶ τῶν ἐκ
Βαβυλῶνος ὄντι ἐκ τῆς αὐτῆς ἐπισυστάσεως. ἐπὶ τούτου
τὰ περὶ τὸν ποταμὸν τείχη τῆς Βαβυλωνίων πόλεως ἐξ
ὀπτῆς πλίνθου καὶ ἀσφάλτου κατεκοσμήθη. οὔσης δὲ τῆς 150
25 βασιλείας αὐτοῦ ἐν τῷ ἑπτακαιδεκάτῳ ἔτει προεξεληλυθὼς
Κύρος ἐκ τῆς Περσίδος μετὰ δυνάμεως πολλῆς καταστρε-
ψάμενος τὴν λοιπὴν βασιλείαν πᾶσαν ὤρησεν ἐπὶ τῆς
Βαβυλωνίας. αἰσθόμενος δὲ Ναβόννηδος τὴν ἔφοδον αὐ- 151
του, ἀπαντήσας μετὰ τῆς δυνάμεως καὶ παραταξάμενος,
30 ἤτηθεῖς τῇ μάχῃ καὶ φηγῶν ὀλιγοστός συνεκλείσθη εἰς
τὴν Βορσιππηγῶν πόλιν, Κύρος δὲ Βαβυλῶνα καταλαβό- 152
μενος καὶ συντάξας τὰ ἕξω τῆς πόλεως τείχη κατασκάψαι
διὰ τὸ λίαν αὐτῷ πραγματικὴν καὶ δυσάλωτον φανῆναι
τὴν πόλιν ἀνέβλεψεν ἐπὶ Βορσίππων ἐκπολιορκήσων τὸν

34 Βορσίππων Gutschmid; βόρσιππον

153 Ναβόννηδον. τοῦ δὲ Ναβοννήδου οὐκ ὑπομείναντος τὴν
πολιορκίαν, ἀλλ' ἐγχειρίσαντος αὐτὸν πρότερον, χρησά-
μενος Κύρος φιλονεικῶς καὶ δοῦς οἰκητήριον αὐτῷ Καρ-
μανίαν ἐξέπεμψεν ἐκ τῆς Βαβυλωνίας. Ναβόννηδος μὲν
οὖν τὸ λοιπὸν τοῦ χρόνου διαγενόμενος ἐν ἐκείνῃ τῇ χώρᾳ 5
κατέστρεψε τὸν βίον.⁴

154 21. Ταῦτα σύμφωνον ἔχει ταῖς ἡμετέραις βίβλοις τὴν
ἀλήθειαν· γέγραπται γὰρ ἐν αὐταῖς, ὅτι Ναβουχοδονόσορος
ὀκτωκαιδεκάτῃ τῆς αὐτοῦ βασιλείας ἔτει τὸν παρ' ἡμῶν
ναὸν ἠρήμωσεν καὶ ἦν ἀφανής ἐπ' ἔτη πενήτηντα, δευ- 10
τέρῳ δὲ τῆς Κύρου βασιλείας ἔτει τῶν θεμελίων ὑποβλη-
θέντων δευτέρῳ πάλιν τῆς Δαρείου βασιλείας ἀπετελέσθη.

155 προσθήσω δὲ καὶ τὰς τῶν Φοινίκων ἀναγραφάς· οὐ γὰρ
παρλείπτον τῶν ἀποδείξεων τὴν περιουσίαν· ἔστι δὲ
156 τοιαύτη τῶν χρόνων ἡ καταριθμησις· ἐπ' Ἰθωβάλου τοῦ 15
βασιλέως ἐπολιόρησε Ναβουχοδονόσορος τὴν Τύρον ἐπ'
ἔτη δεκατρία. μετὰ τοῦτον ἐβασίλευσε Βααὺ ἔτη δέκα.

157 μετὰ τοῦτον δικασταὶ κατεστάθησαν, καὶ ἐδίκανον Ἐκνί-
βαλος Βασιλῆου μῆνας β', Χέλβης Ἀβδαίου μῆνας ι', Ἀβ-
βαρος ἀρχιερέως μῆνας γ', Μύτινος καὶ Γεράστρατος τοῦ 20
Ἀβδηλίμου δικασταὶ ἔτη ε', ὧν μεταξὺ ἐβασίλευσε Βαλά-
158 τσος ἐνιαυτὸν ἓνα. τοῦτον τελευτήσαντος ἀποστείλαντες
μετεπέμψαντο Μέρβαλον ἐκ τῆς Βαβυλωνίας, καὶ ἐβασί-
λευσεν ἔτη δ'. τοῦτον τελευτήσαντος μετεπέμψαντο τὸν
ἀδελφὸν αὐτοῦ Εἰρωμον, ὃς ἐβασίλευσεν ἔτη εἴκοσιν. ἐπὶ 25
159 τοῦτου Κύρος Περσῶν ἐδυναστευσεν. οὐκοῦν ὁ σύμψας
χρόνος ἔτη νο' καὶ τρεῖς μῆνες πρὸς αὐτοῖς· ἐβδόμῳ μὲν
γὰρ ἔτει τῆς Ναβουχοδονόσορον βασιλείας ἤρξατο πολιορ-
κεῖν Τύρον, τεσσαρεσκαίδεκάτῃ δ' ἔτει τῆς Εἰρώμου Κύρος
160 ὁ Πέρσης τὸ κράτος παρέλαβεν. καὶ σύμφωνα μὲν ἐπὶ 30
τοῦ ναοῦ τοῖς ἡμετέροις γραμμασι τὰ Χαλδαίων καὶ Τυ-
ρίων, ὁμολογημένη δὲ καὶ ἀναντίρρητος ἡ παρὰ τῶν εἰρη-
μένων μοι μαρτυρία τῆς τοῦ γένους ἡμῶν ἀρχαιότητος.
τοῖς μὲν οὖν μὴ σφόδρα φιλονεικοῖς ἀρκέσειν ὑπολαμ-
βάνω τὰ προειρημένα.

35

32 παρὰ: περι

22. Δεῖ δ' ἄρα καὶ τῶν ἀπιστούντων μὲν ταῖς βαρ- 161
βάροις ἀναγραφαῖς μόνοις δὲ τοῖς Ἑλλήσι πιστεῖν ἀξιού-
των ἀποπληρῶσαι τὴν ἐπιζήτησιν καὶ παρασχεῖν πολλοὺς
καὶ τούτων ἐπισταμένους τὸ ἔθνος ἡμῶν καὶ καθ' ὃ καιρὸς
5 ἦν αὐτοῖς μνημονεύοντας παραθέσθαι ἐν ἰδιοῖς αὐτῶν συγ-
γράμμασι. Πυθαγόρας τοίνυν ὁ Σάμιος ἀρχαῖος ὢν, σοφία 162
δὲ καὶ τῇ περὶ τὸ θεῖον εὐσεβεῖα πάντων ὑπειλημμένος
διενεργεῖν τῶν φιλοσοφησάντων, οὐ μόνον ἐγνωκὼς τὰ
παρ' ἡμῖν δῆλός ἐστιν, ἀλλὰ καὶ ζηλωτὴς αὐτῶν ἐκ πλεί-
10 στου γεγενημένος. αὐτοῦ μὲν οὖν οὐδὲν ὁμολογεῖται συγ- 163
γραμμα, πολλοὶ δὲ τὰ περὶ αὐτὸν ἱστορίῃσιν, καὶ τούτων
ἐπισημοτάτος ἐστὶν Ἑρμιππος ἀνὴρ περὶ πᾶσαν ἱστορίαν
ἐπιμελής. λέγει τοίνυν ἐν τῷ πρώτῳ τῶν περὶ Πυθαγόρου 164
βιβλίων, ὅτι Πυθαγόρας ἐνὸς αὐτοῦ τῶν σπουδαιωτέρων
15 τελευτήσαντος τοῦνομα Καλλιφῶντος τὸ γένος Κροτωνιά-
του τὴν ἐκείνου ψυχὴν ἔλεγε συνδιατρέβειν αὐτῷ καὶ νύκτωρ
καὶ μεθ' ἡμέραν· καὶ ὅτι παρεκελεύετο μὴ διέρχεσθαι τό-
πον, ἐφ' ὃν ὄνος ὀκλάση, καὶ τῶν διψίων ὑδάτων ἀπέ-
χεσθαι καὶ πάσης ἀπέχειν βλασφημίας. εἶτα προστίθησι 165
20 μετὰ ταῦτα καὶ τάδε· „παῦτα δὲ ἔπραττεν καὶ ἔλεγε τὰς
Ἰουδαίων καὶ Θρακῶν δόξας μιμούμενος καὶ μεταφέρων
εἰς ἑαυτόν. λέγεται γὰρ ὡς ἀληθῶς ὁ ἀνὴρ ἐκεῖνος πολλὰ
τῶν παρὰ Ἰουδαίοις νομίμων εἰς τὴν αὐτοῦ μετενεργεῖν
φιλοσοφίαν.“ ἦν δὲ καὶ κατὰ πόλεις οὐκ ἄγνωστον ἡμῶν 166
25 πάλαι τὸ ἔθνος, καὶ πολλὰ τῶν ἐθνῶν εἰς τινὰς ἡδὴ δια-
πεφοιτῆκει καὶ ζῆλον παρ' ἐνίοις ἠξιοῦτο. δηλοῖ δὲ ὁ
Θεόφραστος ἐν τοῖς περὶ νόμων· λέγει γάρ, ὅτι κωλύουσιν 167
οἱ Τυρίων νόμοι ξενικοὺς ὄρκους ὀμνύνειν, ἐν οἷς μετὰ
τινων ἄλλων καὶ τὸν καλούμενον ὄρκον κορβάν καταριθμεῖ.
30 παρ' οὐδενὶ δ' ἂν οὗτος εἴρεθείη πλὴν μόνοις Ἰουδαίοις,
δηλοῖ δ' ὡς ἂν εἴποι τις ἐκ τῆς Ἑβραίων μεθερμηγνόμενος
διαλέκτου δῶρον θεοῦ. καὶ μὴν οὐδὲ Ἡρόδοτος ὁ Ἀλι- 168
καρνασεὺς ἠγνόηκεν ἡμῶν τὸ ἔθνος, ἀλλὰ τρόπον τινὶ φαι-
νεται μεμνημένος· περὶ γὰρ Κόλχων ἱστορῶν ἐν τῇ δευτέρᾳ

1 ταῖς ed. pr.: τοῖς 17 μεθ' ed. pr.: καθ'

4

FLAVII IOSEPHI OPERA

RECOGNOVIT

252
450

BENEDICTVS NIESE

104

EDITIO MINOR

VOL. I.

ANTIQUITATVM IVDAICARVM LIBRI I—V.

BEROLINI

APVD WEIDMANNOS

MDCCLXXXVIII.

ζεται τὸ μετὰ στενότητος ὄξυ· Γῆν δὲ διὰ τῆς Αἰγύπτου
θέων δηλοῖ τὸν ἀπὸ τῆς ἐναντίας ἀναδιδόμενον ἡμῖν, ὃν
δὴ Νεῖλον Ἕλληνες προσαγορεύουσιν.

- 40 4. Ὁ δὴ τοίνυν θεὸς τὸν Ἄδαμον καὶ τὴν γυναῖκα
τῶν μὲν ἄλλων φυτῶν ἐκέλευε γείεσθαι, τοῦ δὲ τῆς φρονή- 5
σεως ἀπέχεσθαι, προειπὼν ἀψαμένους αὐτοῦ ὄλεθρον
41 γενησόμενον. ὁμοφωνούντων δὲ κατ' ἐκείνο καιροῦ τῶν
ζῴων ἀπάντων ὄφρι συνδιαιωόμενος τῷ τε Ἄδαμῳ καὶ τῇ
γυναίκα φθονερώς μὲν εἶπεν ἐφ' οἷς αὐτοὺς εὐδαιμονήσῃ
42 ᾧετο πεπεισμένους τοῖς τοῦ Θεοῦ παραγγέλμασιν, οἰό- 10
μενος δὲ συμφορᾷ περιπεσεῖσθαι παρακούσαντας ἀναπέ-
θει κακοήθως τὴν γυναῖκα γέεσθαι τοῦ φυτοῦ τῆς φρονή-
σεως ἐν αὐτῷ λέγων εἶναι τὴν τε τὰγαθοῦ καὶ τοῦ κακοῦ
διάγνωσιν, ἧς γενομένης αὐτοῖς μακάριον καὶ μηδὲν ἀπολεί-
43 ποντα τοῦ Θεοῦ διάξειν βίον. καὶ παρακούεται μὲν οὕτω 15
τὴν γυναῖκα τῆς ἐντολῆς τοῦ Θεοῦ καταφρονῆσαι· γενομένη
δὲ τοῦ φυτοῦ καὶ ἡσθεῖσα τῷ ἰδέσματι καὶ τὸν Ἄδαμον
44 ἀνέπεισεν αὐτῷ χηρῆσθαι. καὶ συνήσαν τε αὐτῶν ἤδη
γεγνησόμενον καὶ τὴν αἰσχύνην ὑπαιθρον ἔχοντες σκέπτην
αὐτοῖς ἐπενόουν· τὸ γὰρ φυτὸν ὄξυτης καὶ διανοίας 20
ὑπέχευε. φύλλοις οὖν ἑαυτοὺς σκεπῆς ἐσκέπασαν καὶ ταῦτα
πρὸ τῆς αἰδοῦς προβαλόμενοι μᾶλλον ἰδόκοον εὐδαιμονεῖν
45 ὡς ὢν πρότερον ἐσπᾶνίζον ἐφρόντες. τοῦ Θεοῦ δ' εἰς τὸν
κήπον ἐλθόντος ὁ μὲν Ἄδαμος πρότερον εἰς ὁμίλιαν αὐτῷ
φροῦτων συνειδώς αὐτῷ τὴν ἀδικίαν ὑπεχώρει, τὸν δὲ Θεὸν 25
ἐξένιξε τὸ πραττόμενον καὶ τὴν αἰτίαν ἐπυνθάνετο, δι' ἣν
πρότερον ἡδόμενος τῇ πρὸς αὐτὸν ὁμίλιαν γῆν φεύγει ταύ-
46 την καὶ περιίσταται. τοῦ δὲ μηδὲν φθεγγόμενον διὰ τὸ
συνγινώσκειν ἑαυτῷ παραβάντι τὴν τοῦ Θεοῦ πρόσταξιν
„ἀλλ' ἔμοι μὲν, εἶπεν ὁ Θεός, ἔγνωστο περὶ ὑμῶν, ὅπως 30
βίον εὐδαιμόνα καὶ κακοῦ παντὸς ἀπαθῆ βιώσετε μηδεμιᾶ
ξαινόμενοι τὴν ψυχὴν φροντῖδι, πάντων δ' ὑμῖν αὐτομά-

§ 39 = Gen. II 13; § 41 = Gen. III 1.

6 αὐτοῦ· ἀπ' αὐτοῦ

- των ὅσα πρὸς ἀπόλασιν καὶ ἡδογὴν συντελεῖ κατὰ τὴν
ἐμὴν ἀνιόντων πρόνοιαν χωρὶς ὑμετέρου πόνου καὶ ταλαι-
πωρίας, ὧν παρόντων γῆράς τε θάττον οὐκ ἂν ἐπέλθοι
καὶ τὸ ζῆν ὑμῖν μακρὸν γένοιτο. γῆν δ' εἰς ταύτην μου 47
5 τὴν γνώμην ἐνύβουισας παρακούσας τῶν ἐμῶν ἐντολῶν· οὐ
γὰρ ἐπ' ἀρετῇ τὴν σιωπὴν ἄγεις, ἀλλ' ἐπὶ συνειδίτῃ πο-
νηρῷ.“ Ἄδαμος δὲ παρητέτο τῆς ἁμαρτίας αὐτὸν καὶ 48
παρακάλεε τὸν Θεὸν μὴ χαλεπαίνειν αὐτῷ, τὴν γυναῖκα τοῦ
γεγονότος αἰτιώμενος καὶ λέγων ὑπ' αὐτῆς ἐξαπατηθεῖς
10 ἁμαρτεῖν, ἣ δ' αὖ κατηγόρει τοῦ ὄψεως. ὁ δὲ Θεὸς ἤτινα 49
γυναικείας συμβουλίας αὐτὸν γενόμενον ὑπετίθει τιμωρίας,
τὴν γῆν οὐκέτι μὲν οὐδὲν αὐτοῖς ἀναδώσειν αὐτομάτως
εἰπὼν, πονοῦσι δὲ καὶ τοῖς ἔργοις τριβομένοις τὰ μὲν
παρέξειν, τῶν δ' οὐκ ἀξιώσειν. Εὐάν δὲ τοκετοῖς καὶ ταῖς
15 ἐξ ὠδίνων ἀλγηδόσιν ἐκόλαξεν, ὅτι τὸν Ἄδαμον οἷς αὐτὴν
ὁ ὄφρις ἐξηπάτησε τούτοις παρακουσαμένη συμφοραῖς
περιέβαλεν. ἀφείλετο δὲ καὶ τὸν ὄφριν τὴν φωνὴν ὀργισθεῖς 50
ἐπὶ τῇ κακοήθειᾳ τῇ πρὸς τὸν Ἄδαμον καὶ τὸν ἐπίθησιν
ὑπὸ τὴν γλῶτταν αὐτῷ πολέμιον ἀποδείξας ἀνθρώποις καὶ
20 ὑποθέμενος κατὰ τῆς κεφαλῆς φέρειν τὰς πληγὰς, ὡς ἐν
ἐκείνῃ τοῦ τε κακοῦ τοῦ πρὸς ἀνθρώπους κειμένου καὶ τῆς
τελευταῖς ἡμέρας τοῖς ἀμνησμένοις ἐσομένης, ποδῶν τε
αὐτὸν ἀποστερήσας σῦρεσθαι κατὰ τῆς γῆς ἰλωσώμενον
ἐποίησε. καὶ ὁ μὲν Θεὸς ταῦτα προστάξας αὐτοῖς πάσχειν 51
25 μετοικίξει τὸν Ἄδαμον καὶ τὴν Εὐάν ἐκ τοῦ κήπου εἰς
ἕτερον χωρίον.

- II. 1. Γίνονται δὲ αὐτοῖς παῖδες ἄρρετες δύο· προσ- 52
γγορεύετο δὲ αὐτῶν ὁ μὲν πρῶτος Κάϊς, κτησὶν δὲ ση-
μαίνει τοῦτο μεθερμηνεύμενον τοῦνομα, Ἄβελος δὲ ὁ
30 δεύτερος, σημαίνει δὲ οὐθὲν τοῦτο· γίνονται δὲ αὐτοῖς καὶ
θυγατέρες. οἱ μὲν οὖν ἀδελφοὶ διαφόροις ἔχαιρον ἐπι- 53
τηδεύμασιν· Ἄβελος μὲν γὰρ ὁ νεώτερος δικαιοσύνης ἐπε-
μελεῖτο καὶ πᾶσι τοῖς ὑπ' αὐτοῦ πραττομένοις παρεῖναι
τὸν Θεὸν νομίζων ἀρετῆς προσενόει, ποιμενικὸς δ' ἦν ὁ βίος

§ 46 = Gen. III 11.

ἐπὶ τοῖς εἰρημένοις ἠπέιλησεν αὐτοῦ τὴν κεφαλὴν ἀποτε-
μειν, εἰ πάλιν περὶ τούτων ἐνοχλῶν αὐτῷ προσέλθοι.
Μωυσῆς δὲ αὐτὸς οὐκέτι ποιήσεσθαι περὶ τούτων λόγους
ἔφησεν, αὐτὸν δὲ ἐκείνον σὺν καὶ τοῖς πρώτοις τῶν Αἴ-
γυπτίων παρακαλέσειν τοὺς Ἑβραίους ἀπελθεῖν. καὶ ὁ 5
μὲν ταῦτ' εἰπὼν ἀπαλλάσσεται.

- 311 6. Ὁ δὲ θεὸς δηλώσας ἔτι μιᾷ πληγῇ τοὺς Αἴγυ-
πτίους καταναγκάσειν ἀπολύσαι τοὺς Ἑβραίους ἐκέλευε
Μωυσῆν παραγγεῖλαι τῷ λαῷ θυσίαν ἐτοίμην ἔχειν παρα-
σκευασαμένους τῇ δεκάτῃ τοῦ Ξανθικοῦ μηνὸς εἰς τὴν τεσ- 10
σαρεσκαϊδεκάτην, ὅς παρὰ μὲν Αἴγυπτίοις Φαρμουθὶ
καλεῖται, Νισῶν δὲ παρ' Ἑβραίοις, Μακεδόνες δ' αὐτὸν
Ξανθικὸν προσαγορεύουσιν, ἀπάγειν τε τοὺς Ἑβραίους
312 πάντα ἐπικομιζομένους. καὶ ὁ μὲν ἐτοίμους ἔχων ἤδη
τοὺς Ἑβραίους πρὸς τὴν ἔξοδον καὶ διατάξας εἰς γατρίας 15
ἐν ταυτῷ συνείχεν, ἐστάσης δὲ τῆς τεσσαρεσκαϊδεκάτης
πάντες πρὸς ἄφοδον ἔχοντες ἔθρον καὶ τῷ αἵματι τὰς
οἰκίας ἠγγίζον ἰσώπου κόμης ἀναλαβόντες καὶ δειυνή-
σαντες τὰ λοιπὰ τῶν κρεῶν ἔκανσαν ὡς ἐξελενόμενοι.
313 Ὅθεν νῦν ἔτι κατὰ τὸ ἔθος οὕτως θύομεν τὴν ἑορτὴν 20
πάσχα καλοῦντες, σημαίνει δ' ὑπερβάσια, διότι κατ' ἐκεί-
νην τὴν ἡμέραν ὁ θεὸς αὐτῶν ὑπερβὰς Αἴγυπτίοις ἐν-
ἀπέσκηψε τὴν νόσον. ἡ γὰρ φθορὰ τῶν πρωτοτόκων κατ'
ἐκείνην ἔπεισι τὴν νύκτα τοῖς Αἴγυπτίοις, ὡς συνελθόντας
πολλοὺς τῶν περὶ τὸ βασιλείον διαιωμένων τῷ Φαρώθῃ 25
314 συμβουλεύειν ἀπολύειν τοὺς Ἑβραίους. καὶ Μωυσῆν κα-
λέσας ἐκείνος ἀπιέναι προσέταξεν, εἰ τῆς χώρας ἐξέλθοιεν
παύσεσθαι τὴν Αἴγυπτον κακοπαθοῦσαν ὑπολαβίων, δώροις
τε τοὺς Ἑβραίους ἐτίμων, οἱ μὲν ὑπὲρ τοῦ τάχιον ἐξελθεῖν,
οἱ δὲ καὶ κατὰ γειτνιακὴν πρὸς αὐτοὺς συνήθειαν. 30

- 315 XV. 1. Καὶ οἱ μὲν ἐξῆσαν κλιόντων καὶ μετανοούν-
των ὅτι χρῆσαιτο χαλεπῶς αὐτοῖς τῶν Αἴγυπτίων, τὴν
δὲ πορείαν ἐποιοῦντο κατὰ Αἰγυπτίους πόλιν ἔρημον οὖσαν

§ 310 = Exodus X 28.

28 παύσεσθαι: παύσασθαι

ἐν τοῖς τότε· Βαβυλῶν γὰρ ὕστερον ἐκεῖ κίττειται Καμ-
βύσσον καταστρεφόμενον τὴν Αἴγυπτον. συντόμως δὲ ποι-
ούμενοι τὴν ἄφοδον εἰς Βεελσεφῶντα χωρίον τριταῖοι
παραγίνονται τῆς Ἐρυθρᾶς θαλάσσης. μηδενὸς δὲ τῶν 316
5 ἀπὸ τῆς γῆς εὐποροῦντες διὰ τὴν ἐρημίαν πεφραμένοις
τοῖς ἀλεύροις καὶ πεπηγῶσι μόνον ὑπὸ βραχείας θερμότη-
τος τοῖς ἀπ' αὐτῶν ἄρτοις διετρέφοντο, καὶ τούτοις ἐπὶ
τριακόνθ' ἡμέρας ἐχρήσαντο· πρὸς πλείονα γὰρ οὐκ ἐξήρ-
κεσε χρόνον αὐτοῖς ὅσα ἐκ τῆς Αἴγυπτου ἔφεφέροντο καὶ
10 ταῦτα τὴν τροφὴν ταμειομένοις καὶ πρὸς ἀνάγκην ἀλλὰ
μὴ πρὸς κόρον αὐτῇ χρωμένοις· ὅθεν εἰς μνήμην τῆς τότε 317
ἐνδείας ἑορτὴν ἄγομεν ἐφ' ἡμέρας ὁπῶ τὴν τῶν ἀζύμων
λεγόμενην. τὸ μὲν οὖν πᾶν πλήθος τῶν μετανισταμένων
γυναιξίν ἅμα καὶ τέκνοις σκοποῦσιν οὐκ εὐαρίθμητον ἦν,
15 οἱ δὲ στρατεύσιμον ἔχοντες τὴν ἡλικίαν περὶ ἐξήκοντα
μυριάδες ἦσαν.

2. Κατέλιπον δὲ τὴν Αἴγυπτον μὲν ἔτι Ξανθικῷ πεν- 318
τεκαϊδεκάτῃ κατὰ σελήνην μετὰ ἔτη τριάκοντα καὶ τετρα-
κόσια ἢ τὸν πρόγονον ἡμῶν Ἀβραμὸν εἰς τὴν Χανααίαν
20 ἔλθεῖν. τῆς δὲ Ἰακώβου μεταναστάσεως εἰς τὴν Αἴγυπτον
γενομένης διακοσίους πρὸς τοὺς δεκαπέντε ἔνιαυτοὺς ὕστε-
ρον. Μωυσῆς δ' ἐγγόνει μὲν ἔτος ὀγδοηχοστὸν ἤδη, ὁ δὲ 319
ἀδελφὸς αὐτοῦ Ἀαρὼν τρισὶ πλείον. ἐπεκομίζοντο δὲ καὶ
τὰ τοῦ Ἰωσήπου ὅσα ταῦτ' ἐκείνου τοῖς υἱοῖς αὐτοῦ
25 κελεύσαντος.

3. Αἴγυπτιοὶ δ' ἐπὶ τοῖς Ἑβραίοις ἐξελεθούσι μετε- 320
νόον καὶ τοῦ βασιλέως δεινῶς φέροντος ὡς κατὰ γοητείαν
τὴν Μωυσεὸς τούτων γεγονότων ἐπ' αὐτοὺς ἐγνώκεσαν
ἀπιέναι. καὶ λαβόντες ὅπλα καὶ παρασκευὴν ἐδίωκον ὡς
30 ἐπανάξοντες αὐτοὺς εἰ καταλάβοιεν· καὶ γὰρ οὐκέτ' αὐτοὺς
ἐνέχεσθαι τῷ θεῷ· τὴν γὰρ ἔξοδον αὐτοῖς γεγονέναι· κρα- 321
τήσειν δὲ ἄραδιως αὐτῶν ὑπέλαβον ἀνόπλων τε ὄντων καὶ
ὑπὸ τῆς ὀδοιπορίας κεκοπωμένων. παρ' ἐκάστων τε ἀνα-

§ 315 = Exod. XII 37; § 319 = Exod. VII 7, XIII 19; § 320 =
Exod. XIV 5.

23 πλείον: πλείοσιν

λοβῶν τοῦ ἥπατος καὶ σὺν αὐτοῖς τὴν οὐρὰν τοῦ ἀργός
 229 ἐπιφέρουσι τῷ βωμῷ. τὸ δὲ στήθος καὶ τὴν κνήμην τὴν
 δεξιὰν τοῖς ἱερεῦσι παρασχόντες ἐπὶ δύο ἡμέρας εὐω-
 χοῦνται τοῖς καταλειπομένοις τῶν κρεῶν, ἃ δ' ἂν περισ-
 σεύσῃ κατακαίουσι.

230 3. Οὐνοῖσι δὲ καὶ ὑπὲρ ἁμαρτάδων καὶ ὁμοίως τῷ
 προειρημένῳ τὸ περὶ τῶν ἁμαρτάδων τῆς ἱεροουρίας τρόπος
 γίνεται. οἱ δὲ ἀδύνατοι πορίζειν τὰ τέλεια θύματα πε-
 ριστεράς ἢ τρυγῶνας δύο, ὧν τὸ μὲν ὀλοκαυτεῖται τῷ θεῷ,
 τὸ δὲ τοῖς ἱερεῦσιν εἰς βρωσὴν διδώσιν. ἀκριβέστερον δὲ 10
 περὶ τῆς θυσίας τῶνδε τῶν ζώων ἐν τοῖς περὶ θυσιῶν
 231 ἔροῦμεν. ὁ μὲν γὰρ κατὰ ἄγνοιαν εἰς τοῦτο προπεσῶν
 ἄρα καὶ ἔριφον θήλειαν τῶν αὐτοειτῶν προσφέρει, καὶ
 τῷ μὲν αἵματι δέει τὸν βωμὸν ὁ ἱερεὺς οὐχ ὡς τὸ πρῶ-
 τον ἀλλὰ τῶν γωνιῶν τὰς ἐξοχάς, καὶ τοῖς τε νεφροῦς καὶ 15
 τὴν ἄλλην πιμελὴν σὺν τῷ λοβῷ τοῦ ἥπατος ἐπιφέρουσι
 τῷ βωμῷ, οἱ δὲ ἱερεῖς τὰς τε δορὰς ἀποφέρονται καὶ τὰ
 κρέα ἐπ' ἐκείνης δαπανήσοντες τῆς ἡμέρας ἐν τῷ ἱερῷ.
 232 ὁ γὰρ νόμος εἰς τὴν αἴριον ἀπολιπεῖν οὐκ ἐᾷ. ὁ δὲ ἁμαρ-
 τῶν μὲν αὐτῷ δὲ σινειδῶς καὶ μηδένα ἔχων τὸν ἐξελέγχοντα 20
 κριὸν θύει τοῦ νόμου τοῦτο κελεύοντος, οὗ τὰ κρέα κατὰ
 τὸ ἱερὸν ὁμοίως οἱ ἱερεῖς ἀθημερὸν σιτοῦνται. οἱ δὲ ἄρ-
 χοντες ἐφ' οἷς ἡμάρτανον ἐκθιόμενοι ταῦτα μὲν κομίζουσι
 τοῖς ἰδιώταις, διαλλάσσοσι δὲ τῷ προσάγειν θύματα
 ταῦρον ἔριφον ἄρσενας.

233 4. Νόμος δὲ ταῖς ἰδιωτικαῖς καὶ ταῖς δημοσίαις θυ-
 σίαις καὶ ἄλευρον ἐπιφέρεισθαι καθαρῶτατον, ἀρνὶ μὲν
 ἄσσαρῶνος μέτρον κριῶν δὲ δυοῖν ταῦρον δὲ τριῶν. τοῦτο
 234 καθαρῶνίζουσι ἐπὶ τῷ βωμῷ μεμαγμένον ἐλαίῳ· κομίζεται
 γὰρ δὴ καὶ ἔλαιον ὑπὸ τῶν τεθνηκότων ἐπὶ μὲν βοῦ εἰνός 30
 ἥμισυ, ἐπὶ δὲ κριῶν μέρος τοῦτον τρίτον τοῦ μέτρον, καὶ
 τετάρτη μερὶς ἐπ' ἀρνί· ὁ δ' εἶν μέτρον ἀρχαῖον Ἑβραίων
 ὧν δύναται δύο χόας Ἀττικούς. τὸ δ' αὐτὸ μέτρον τῷ

§ 230 = Leuit. V 7; § 231 = Leuit. IV 1 sq.; § 233 = Num. XV 4.

18 δαπανήσοντες: δαπανήσαντες 33 ὧν addidi

ἐλαίῳ καὶ οἴνου παρῆγον, σπένδουσι δὲ περὶ τὸν βωμὸν
 τὸν οἶνον. εἰ δὲ τις θυσίαν οὐκ ἐπιτελῶν ἐπένεγκε κατ' 235
 εὐχὴν σמידαλιν, ταύτης ἀπαρχὴν μίαν ἐπιβάλλει τῷ βωμῷ
 δρακὰ, τὴν δὲ λοιπὴν οἱ ἱερεῖς πρὸς τροφὴν λαμβάνουσι
 5 ἢ ἐψηθεῖσαν, ἐλαίῳ γὰρ συμπεφύραται, ἢ γενομένων ἄρ-
 των. ἱερέως δὲ κομίσαντος καὶ ὀποσονοῦν ὀλοκαυτεῖν
 ἀναγκαῖον. κωλύει δὲ ὁ νόμος θύειν ζῆλον ἀθημερὸν μετὰ 236
 τοῦ γεγεννηγότες ἐπὶ ταῦτο, οὐδ' ἄλλως δὲ πρὶν ὀγδόην
 ἡμέραν γεννηθέντι διελθεῖν. γίνονται δὲ ἄλλαι θυσίαι
 10 ὑπὲρ τοῦ τὰς νόσους διαφυγεῖν ἢ κατ' ἄλλας αἰτίας, εἰς
 ἃς πέμματα σὺν ἱερείοις ἀναλίσκονται, ὧν εἰς τὴν ἴστε-
 ραίαν οὐδὲν ὑπολιπεῖν ἔστι νόμιμον, τῶν ἱερέων μέρος
 ἴδιον λαβόντων.

X. 1. Ἐκ δὲ τοῦ δημοσίου ἀναλώματος νόμος ἐστὶν 237
 15 ἄρα καθ' ἐκάστην ἡμέραν σφάζεσθαι τῶν αὐτοειτῶν ἀρ-
 χομένης τε ἡμέρας καὶ ληγουσῆς, κατὰ δὲ ἐβδόμην ἡμέραν,
 ἧτις σάββατα καλεῖται, δύο σφάττουσι τὸν αὐτὸν τρόπον
 ἱεροουρούντες. τῇ δὲ νομηγίᾳ τὰς τε καθημερινὰς θυ- 238
 σίας ἐπιτελοῦσι καὶ δύο βόας σὺν ἀρνάσιν ἐνιαυσιαίως
 20 ἐπτά καὶ κριόν, ἔριφον δὲ ἐπὶ παραίτησι ἁμαρτάδων, εἴ
 τι κατὰ λήθην γένοιτο.

2. Τῷ δ' ἐβδόμῳ μηνί, ὃν Μακεδόνας Ὑπερβερεταῖον 239
 καλοῦσι, προσθέντες τοῖς εἰρημένοις ταῦρον καὶ κριὸν καὶ
 ἄρνας ἐπτά θύουσι καὶ ἔριφον ὑπὲρ ἁμαρτάδων.

3. Δεκάτῃ δὲ τοῦ αὐτοῦ μηνὸς κατὰ σελήνην δια- 240
 νηστεύοντες ἕως ἑσπέρας * θύουσι δ' ἐν ταύτῃ τῇ ἡμέρᾳ
 ταῦρον τε καὶ κριὸς δύο καὶ ἄρνας ἐπτά καὶ ὑπὲρ ἁμαρ-
 τάδων ἔριφον. προσάγουσι δὲ δύο πρὸς τοῖτοις ἔριφους, 241
 ὧν ὁ μὲν ζῶν εἰς τὴν ὑπερόριον ἐρημίαν πέμπεται ἀπο-
 30 τροπιασμός καὶ παραίτησις τοῦ πλήθους παντὸς ὑπὲρ
 ἁμαρτημάτων ἐσόμενος, τὸν δ' ἐν τοῖς προαστείοις εἰς
 καθαρῶτατον ἄγοντες χωρίον αὐτόθι σὺν αὐτῇ καίουσι τῇ

§ 236 = Leuit. XXII 26, II 4; § 237 = Num. XXVIII 3; § 238 =
 Num. XXVIII 11; § 239 = Num. XXIX 1.

11 ἴστεραίαν: ἴστεραν 20 παραίτησι: παραίτησεσιν

- 242 δορᾶ μηδὲν ὄλωσ καθάραντες. συγκατακαίεται δὲ ταῦρος οὐχ ὑπὸ τοῦ δήμου προσαρχθεῖς, ἀλλ' ἐκ τῶν ἰδίων ἀναλωμάτων τοῦ ἀρχιερέως παρασχόντος· οὗ δὲ σφαγέντος εἰσκομίσας εἰς τὸν ναὸν τοῦ αἵματος ἅμα καὶ τοῦ ξίφου
- 243 ῥάινει τῷ δακτύλῳ τὸν ὄροφρον ἐπτάκις, τοῦ δ' αὐτοῦ καὶ 5 τὸ ἔδαφος καὶ τοσαντάκις εἰς τὸν ναὸν καὶ περὶ τὸν χρόσον βωμῶν καὶ τὸ λοιπὸν περὶ τῷ μείζονι κομίσας εἰς τὸ αἶθριον· πρὸς τοῦτοις τὰς ἐξοχὰς καὶ τοὺς νεφροὺς καὶ τὴν πιμελὴν σὺν τῷ λοβῷ τοῦ ἥπατος ἐπιφέρουσι τῷ βωμῷ. παρέχεται δὲ καὶ κριὸν ὁ ἀρχιερεὺς ὀλοκαύτωσιν 10 τῷ θεῷ.
- 244 4. Τῇ δὲ πέμπτῃ τοῦ αὐτοῦ μηνὸς καὶ δεκάτῃ τρεπο- μένου τὸ λοιπὸν τοῦ καιροῦ πρὸς τὴν χειμερινὴν ὥραν σκηνὰς πύγνυσθαι κελεύει κατὰ οἰκίαν ἕαστον, τό τε κρούς 245 ὑφορομένους ἐπὶ φυλακῇ τοῦ ἔτους, ὅταν πατριδῶν ἐπι- τίχοιεν, παραγινόμενος εἰς ἐκείνην τὴν πόλιν, ἣν διὰ τὸν ναὸν μητροπόλιν ἔξουσιν, ἐφ' ἡμέρας ὀκτώ ἑορτὴν ἄγοντας ὀλοκαυτεῖν τε καὶ θύειν τῷ θεῷ τότε χαριστήρια, φέροντας ἐν ταῖς χερσὶν εἰρεσιῶνῃν μυρσίνης καὶ ἰτέας σὺν κριάδῃ 20 φοίνικος πεποιημένην τοῦ μήλου τοῦ τῆς περσέας προσόν- τος. εἶναι δὲ τῇ πρώτῃ τῶν ἡμερῶν τὴν τῆς ὀλοκαυτώσεως θυσίαν ἐκ τριῶν καὶ δέκα βοῶν καὶ ἀρνῶν ἐνὶ πλειόνων καὶ κριῶν δύο κατὰ παραιτήσιν ἁμαρτιῶν ξίφου προστι- 246 θεμένου. ταῖς δ' ἑξῆς ἡμέραις ὁ μὲν αὐτὸς ἀριθμὸς τῶν ἀρνῶν καὶ τῶν κριῶν σὺν τῷ ξίφῳ θύεται, ὑφαιροῦντες 247 δὲ ἑκάστης ἡμέρας ἓνα τῶν βοῶν εἰς ἕξ καταντῶσιν. ἀνιέν- ται δὲ ἀπὸ παντὸς ἔργου κατὰ τὴν ὁγδόην ἡμέραν καὶ τῷ θεῷ, καθάπερ εἰρήκαμεν, μόσχον τε θύομεν καὶ κριὸν καὶ ἄρνας ἑπτά, ὑπὲρ δὲ ἁμαρτημάτων παραιτήσεως ξίφου. καὶ ταῦτα μὲν Ἑβραίοις τὰς σκηνὰς πηγνύουσιν ἐπιτελεῖν 30 ἔστι πότριον.
- 248 5. Τῷ δὲ μηνὶ τῷ Ξανθικῷ, ὃς Νισὰν παρ' ἡμῖν

§ 244 = Num. XXIX 12, Leuit. XXIII 34; § 246 = Num. XXIX 13; § 248 = Leuit. XXIII 5.

26 ἕξ: πέντε aut ἐπτά codd.

- καλεῖται καὶ τοῦ ἔτους ἔστιν ἄρχῃ, τεσσαρεσκαίδεκάτῃ κατὰ 248 σελήνῃ ἐν κριῷ τοῦ ἡλίου καθεστῶτος, τούτῳ γὰρ τῷ μηνὶ τῆς ὑπ' Αἰγυπτίους δουλείας ἠλευθερώθημεν, καὶ τὴν θυσίαν, ἣν τότε ἔξιόντας ἀπ' Αἰγύπτου θύσαι προ- 5 εἶπον ἡμᾶς πάσχα λεγομένην, δι' ἔτους ἑκάστου θύειν ἐνόμισεν, καὶ δὴ τελοῦμεν αὐτὴν κατὰ φραγίας μηδεὸς τῶν τεθυμένων εἰς τὴν ἐπιούσαν τρηομένου. πέμπτῃ δὲ καὶ 249 δεκάτῃ διαδέχεται τὴν πάσχα ἢ τῶν ἀζύμων ἑορτὴ ἑπτὰ ἡμέρας οὐσα, καθ' ἣν ἀζύμοις τρέφονται καὶ καθ' ἑκάστην 10 ἡμέραν ταῦροι σφάζονται δύο καὶ κριὸς μὲν εἰς ἑπτὰ δὲ ἄρνες. καὶ ταῦτα μὲν ὀλοκαυτεῖται προστιθεμένου τοῖς πᾶσι καὶ ξίφου ὑπὲρ ἁμαρτιῶν εἰς εὐωχίαν κατὰ ἡμέραν ἑκάστην τοῖς ἱερεῦσιν. τῇ δὲ δευτέρᾳ τῶν ἀζύμων ἡμέρᾳ, 250 ἕκτῃ δ' ἔστιν αὕτη καὶ δεκάτῃ, τῶν καρπῶν οὓς ἐθήρισαν, οὐ γὰρ ἤψαντο πρότερον αὐτῶν, μεταλαμβάνουσι καὶ τὸν θεὸν ἠγοούμενοι τιμᾶν δίκαιον εἶναι πρῶτον, παρ' οὗ τῆς εὐπορίας τούτων ἔνυχον, τὰς ἀπαρχὰς αὐτῷ τῆς κριθῆς ἐπιφέρουσι τρόπον τοιοῦτον. φρύξαντες τῶν ἀσταχίων 251 τὸ δράγμα καὶ πτίσαντες καὶ καθαρὰς πρὸς ἄλεστον τὰς κριθὰς ποιήσαντες τῷ βωμῷ ἄσσαρῶνα προσφέρουσι τῷ θεῷ, καὶ μίαν ἕξ αὐτοῦ δράκα ἐπιβαλόντες τὸ λοιπὸν ἀφιᾶσιν εἰς χοῆσιν τοῖς ἱερεῦσι· καὶ τότε λοιπὸν δημοσίᾳ ἔξεστι πᾶσι καὶ ἰδίᾳ θερίξιν. θύουσι δ' ἐπὶ ταῖς ἀπαρ- 252 χαῖς τῶν καρπῶν ἀρνίον εἰς ὀλοκαύτωσιν τῷ θεῷ.
6. Ἑβδόμῃς ἑβδομάδος διαγεγενημένης μετὰ ταύτην 252 τὴν θυσίαν, αὐταὶ δ' εἰσὶν αἱ τῶν ἑβδομάδων ἡμέραι τεσ- σαράκοντα καὶ ἑννέα, [τῇ πεντηχοστῇ], ἣν Ἑβραῖοι ἄσαρθὰ καλοῦσι, σημαίνει δὲ τοῦτο πεντηχοστήν, καθ' ἣν προσ- 253 ἄγουσι τῷ θεῷ ἄρτον ἀλφίτων μὲν πυρίων ἄσσαρῶνας δύο μετὰ ζύμης γεγονότων, θυμάτων δὲ ἄρνας δύο· ταῦτα 30 μὲν γὰρ τῷ θεῷ προσάγειν νόμιμον, εἰς δὲ δειπνον τοῖς ἱερεῦσι σκενάζεται καὶ καταλιπεῖν οὐδὲν ἔστιν ἐξ αὐτῶν εἰς τὴν ἐπιούσαν συγκεχωρημένον· ὀλοκαυτωθησομένους

§ 248 = Leuit. XXIII 5.

31 νόμιμον: νόμιμον μόνον

κοιτα. καὶ ἐφ' ὅσον μὲν ὑπὲρ τὴν σηκὴν συνέβαινε
ἐστάει τὴν νεφέλην, μένειν αὐτοῖς ὡς ἐπιδημοῦντος ἐδόκει
τοῦ Θεοῦ, τρεπομένης δὲ ταύτης μεταίστανσθαι.

291 ^{ΧΙΙ} 6. Εὗρε δὲ καὶ βυκάνης τρόπον ἐξ ἀργύρου ποιησά-
μενος, ἔστι δὲ τοιαύτη· μήκος μὲν ἔχει πηχναῖον ὀλίγω
λείπον, στενὴ δ' ἐστὶ σύριγγ' αὐλοῦ βραχεῖ παχύτερα, παρέ-
χουσα δὲ εὖρος ἀρκούν ἐπὶ τῷ στόματι πρὸς ὑποδοχὴν
πνεύματος εἰς κώδωνα ταῖς σάλπιξι παραπλησίως τε-
λοῦντα· ἀσώσρα καλεῖται κατὰ τὴν Ἑβραίων γλῶσσαν.
292 γίνονται δὲ δύο, καὶ τῇ μὲν ἑτέρᾳ πρὸς παρακλίνουσιν καὶ
συλλογὴν ἐχρῶντο τοῦ πλήθους εἰς τὰς ἐκκλησίας· καὶ μιᾶ
μὲν ἀποσημῆντος ἔδει τὰς ἀρχὰς συνελθεῖν σκεψομένης
293 περὶ τῶν οἰκείων, ἀμφοτέραις δὲ συνῆγε τὸ πλήθος. τῆς
δὲ σηκῆς μετακινουμένης ταῦτα ἐγένετο· ἀποσημῆντος
γὰρ τὸ πρῶτον οἱ παρὰ ταῖς ἀνατολαῖς ἐσηκνωκότες ἀνί-
στάντο, καὶ πρὸς τὴν δευτέραν οἱ πρὸς τὸν νότον αὐθις
καθεστῶτες. εἶθ' ἡ σηκὴ λυομένη μέση τῶν προΐουσῶν
ἐξ φυλῶν ἐκομίζετο καὶ τῶν ἐπομένων ἔξ, Αἰθιοῦται δὲ
294 περὶ τὴν σηκὴν πάντες ἦσαν. τρίτον δὲ σημῆντος τὸ
κατὰ λίβα τετραμμένον τῶν ἐσηκνωκῶτων μέρος ἐκινεῖτο,
καὶ τέταρτον τὸ κατὰ βορρᾶν. ταῖς δὲ βυκάναις ἐχρῶντο
καὶ ἐπὶ ταῖς ἱερουργίαις προσάγοντες τὰς θυσίας καὶ τοῖς
σαββάτοις καὶ ταῖς λοιπαῖς ἡμέραις. Θύει δὲ τότε πρῶ-
τον μετὰ τὴν ἀναχώρησιν τὴν ἐξ Αἰγύπτου τὴν πάσχα
λεγομένην ἐπὶ τῆς ἐρήμου.

295 XIII. Καὶ βραχὺ διαλιπὼν ἀπανίσταται τοῦ Σιναίου
ὄρους καὶ τόπους τινὰς ἀμείψας, περὶ ὧν δηλώσομεν, εἰς
τι χωρίον Ἑσερμῶθ λεγόμενον παρῆν, κακεῖ τὸ πλήθος
πάλιν στασιάζειν ἀρχεται, καὶ τὸν Μωυσὴν αἰτιάσθαι
296 τῶν τε κατὰ τὴν ἀποδημίαν αὐτῷ πεπειραμένων, καὶ ὅτι
γῆς ἀγαθῆς αὐτοὺς πείσαντος ἀπαναστήναι τὴν μὲν ἀπο-
λέσειαν, ἀντὶ δὲ ἧς ὑπέσχετο παρέξειν εὐδαιμονίας ἐν

§ 290 = Num. IX 18; § 291 = Num. X 1; § 294 = Num. IX 1; § 295
= Num. XI 1.

11 μιᾶ Cocceji: μία 20 ἐκινεῖτο ed. pr.: ἐνέκειτο

ταύταις ἀλῶνται ταῖς τάλαιπωραῖς, ὕδατος μὲν σπανί-
ζοντες, εἰ δὲ καὶ τὴν μάνναν ἐπιλιπεῖν συμβαλὴ τέλεον
ἀπολούμενοι. πολλὰ δὲ εἰς τὸν ἄνδρα καὶ δεινὰ λεγόν- 297
των, εἰς δὲ τις αὐτοῖς παρήγει, μήτε Μωσῆος καὶ τῶν
5 πεπονημένων αὐτῷ περὶ τῆς κοινῆς σωτηρίας ἀμνημονεῖν
μήτ' ἀπογινώσκειν τῆς τοῦ Θεοῦ βοηθείας. τὸ δὲ πλήθος
πρὸς τοῦτο μᾶλλον ἐκινήθη καὶ θορυβῆσαν ἔτι μᾶλλον
πρὸς τὸν Μωυσὴν ἐπετείνεται. Μωσῆς δὲ παραθαρσύνων 298
αὐτοὺς οὕτως ἀπεγνωκῶτας ὑπέσχετο καίτερ αἰσχυρῶς ἐπ'
10 αὐτῶν περιουρισμένος πλήθος αὐτοῖς παρέξειν κρεῶν οὐκ
εἰς μίαν ἡμέραν ἀλλ' εἰς πλείονας. ἀπιστούντων δ' ἐπὶ
τούτῳ καὶ τινος ἐρομένου, πόθεν ἂν τοσαύταις εὐπορήσειε
μυριάσι τῶν προειρημένων, „ὁ Θεός, εἶπε, καὶ γὰρ καίτοι
15 κακῶς ἀκούοντες πρὸς ὑμῶν οὐκ ἂν ἀποσταίημεν κάμνοντες
ὑπὲρ ὑμῶν, καὶ ταῦτα οὐκ εἰς μακρὰν ἔσται.“ ἅμα ταῦτ' 299
ἔλεγε καὶ πληπλᾶται τὸ στρατόπεδον ὀρνύγων ἅπαν καὶ
ἡθροῖον αὐτοῖς περιστάντες. ὁ μέντοι Θεός οὐκ εἰς
μακρὰν μετέρχεται τοὺς Ἑβραίους τῆς εἰς αὐτὸν θρασύ-
τητος καὶ λοιδορίας· ἀπέθανε γὰρ οὐκ ὀλίγον πλήθος
20 αὐτῶν, καὶ νῦν ἔτι κατ' ἐπωνυμίαν ὁ χῶρος ὀνομάζεται
Καβρωθαβά, ἐπιθυμίας μνημεῖα λέγοιτο ἂν.

XIV. 1. Ἀναγὰν δὲ αὐτοὺς ἐκείθεν ὁ Μωσῆς εἰς 300
τὴν καλουμένην Φάραγμα πλησίον οὖσαν τοῖς Χαναταῖων
ὄρεισι καὶ χαλεπὴν ἐνδιαταῖσθαι εἰς ἐκκλησίαν ἀθροῖζει
25 τὸ πλήθος καὶ καταστάς, „δίο, φησί, τοῦ Θεοῦ κρίναντος
ὑμῖν παρασχεῖν ἀγαθὰ, ἐλευθερίαν καὶ γῆς κτήσιν εὐδαί-
μονος, τὴν μὲν ἤδη δόντος ἔχετε, τὴν δὲ ἤδη λήψεσθε.
Χαναταῖων γὰρ ἐπὶ τοῖς ὄροις καθήμεθα, καὶ κωλύσει τὸ 301
λοιπὸν ἐπιόντας οὐ μόνον οὐ βασιλεὺς οὐ πόλις ἡμᾶς,
30 ἀλλ' οὐδὲ τὸ πᾶν ἀθροισθέντων ἔθνος. παρασκευαζώμεθα
οὖν πρὸς τὸ ἔργον· οὐ γὰρ ἀμαχητὶ παραχωρήσουσιν
ἡμῖν τῆς γῆς, ἀλλὰ μεγάλοις αὐτὴν ἀγῶσιν ἀφαιρεθέντες.
πέμψωμεν δὲ κατασκόπους, οἱ τῆς τε γῆς ἀρετὴν κατα- 302

§ 296 = Num. XI 4; § 300 = Num. XIII 1.

21 ἂν addidi 24 ὄροις ex Lat. ed. pr.: χωρίοισ 33 τῆς
τε ed. pr.: τῆσδε

ὤμνον ἔργω τὴν ἀμοιβὴν ἀποδώσειν· ἥνικα δ' ἂν αἰσθη-
ται μελλούσης ἀλλοσεσθαι τῆς πόλεως, συνεβούλευον
κτιήσιν τε τὴν αὐτῆς καὶ τοὺς οἰκείους ἅπαντας εἰς τὸ
καταγώγιον ἀποθεμένην ἐγκαθεύξαι πρὸ τῶν θυρῶν ἀνα-
τείνασαν φοινικίδας, ὅπως εἰδὼς τὴν οἰκίαν ὁ στρατηγός
14 φυλάττεται κακῶς ποιεῖν· „μηνύσομεν γὰρ αὐτῷ, ἔφασαν,
διὰ τὸ σὸν σώζεσθαι πρόθυμον. εἰ δέ τις ἐν τῇ μάχῃ
πέσοι τῶν σῶν, σὺ τε οὐκ ἂν ἡμῖν ἐπενέγκῃς αἰτίαν καὶ
τὸν θεὸν ὃν ὁμωμόκαμεν παραιτούμεθα μηδὲν ὡς ἐπὶ
15 παραβαίνουσι τοὺς ὅρκους δυσχερᾶναι“. καὶ οἱ μὲν ταῦτα 10
συνθέμενοι ἐχώρουν διὰ τοῦ τείχους καθιμῆσαντες ἑαυτοῖς,
καὶ διασωθέντες πρὸς τοὺς οἰκείους ἐδήλωσαν ὅσα πρά-
ξαντες ἐπὶ τῆς πόλεως ἦγον· Ἰησοῦς δὲ τῷ ἀρχιερεὶ Ἐλε-
ξάρῳ καὶ τῇ γερουσίᾳ φράζει τὰ τοῖς σκοποῖς ὁμοθέντα
πρὸς τὴν Ῥαάβην· οἱ δ' ἐπεκώρουν τὸν ὅρκον.
16 3. Δεδιότος δὲ τοῦ στρατοῦ τὴν διάβασιν, μέγας γὰρ
ἦν ὁ ποταμὸς τῷ ρέματι καὶ οὔτε γερύραις πορευτός, οὐ
γὰρ ἔξεντο τὸ πρότερον, βουλομένους τε γερυρῶν οὐχ
ἔξιν σχολὴν παρὰ τῶν πολεμίων ἐπελάμβανον πορθμείων
τε μὴ τυγχανόντων, διαβατὸν αὐτοῖς ὁ θεὸς ἐπαγγέλλεται 20
17 ποιήσειν τὸν ποταμὸν μειώσας αὐτοῦ τὸ πλῆθος. καὶ δύο
ἐπισχῶν ἡμέρας Ἰησοῦς διεβίβαζε τὸν στρατὸν καὶ τὴν
πληθὺν ἅπασαν τοιοῦτῳ τρόπῳ· προήεσαν μὲν οἱ ἱερεῖς
τὴν κιβωτὸν ἔχοντες, ἔπειτα οἱ Ἀηουῖται τὴν τε σκληρὴν καὶ
τὰ πρὸς ὑψηροσίαν ταῖς θυσίαις σκευὴ κομίζοντες, εἰπόντο 25
δὲ τοῖς Ἀηουῖταις κατὰ φυλὰς ὁ πᾶς ὁμιλος μέσους ἔχων
παιδας καὶ γυναῖκας, δεδιὼς περὶ αὐτῶν μὴ βιασθεῖν.
18 ὑπὸ τοῦ ρέματος. ὡς δὲ τοῖς ἱερεῦσι πρώτοις ἐμβᾶσι
πορευτός ἔδοξεν ὁ ποταμὸς, τοῦ μὲν βάρους ἐπεσχημένου,
τοῦ δὲ κάχληκος τῷ μὴ πολὺν εἶναι μῆδ' ὄξιν τὸν ῥοὺν 30
ὡσθ' ὑποφέρειν αὐτὸν τῇ βίᾳ ἀν' ἐδάφους κειμένου,
πάντες ἤδη θαρσαλέως ἐπεραιούντο τὸν ποταμὸν, οἶον
αὐτὸν ὁ θεὸς προεἶπε ποιήσειν τοιοῦτον κατανοοῦντες.
19 ἔστησαν δὲ ἐν μέσῳ οἱ ἱερεῖς ἕως οὗ διαβαίῃ τὸ πλῆθος

§ 13 = Iosua II 15; § 19 = Iosua IV 1.

καὶ τὰσφαλοῦς ἀψάμενον τύχοι. πάντων δὲ διαβάντων
ἔξῃεσαν οἱ ἱερεῖς ἐλεύθερον ἀφέντες ἤδη τὸ ρεῦμα χωρεῖν
κατὰ τὴν συνήθειαν. καὶ ὁ μὲν ποταμὸς εὐθὺς ἐκβάντων
αὐτὸν τῶν Ἑβραίων ἤρξατο καὶ τὸ ἴδιον ἀπελάμβανε
5 μέγεθος.

1. 4. Οἱ δὲ πενήκοντα προελθόντες σταδία βάλλονται 20
στρατόπεδον ἀπὸ δέκα σταδίων τῆς Ἰεριχοῦντος, Ἰησοῦς
τε τὸν τε βωμὸν ἐκ τῶν λίθων ὧν ἕκαστος ἀεῖλετο τῶν
φυλάρχων ἐκ τοῦ βυθοῦ τοῦ προφήτου κελεύσαντος ἰδρυ-
10 σάμενος τεκμήριον γενησόμενον τῆς ἀνακοπῆς τοῦ ρέματος
ἔθνην ἐπ' αὐτοῦ τῷ θεῷ, καὶ τὴν φάσκα ἐώρταζον ἐν
ἐκείνῳ τῷ χωρίῳ, πάντων ὧν αὐτοῖς πρότερον συνέβαινε 21
σπανίζειν τότε ὁραδίως εὐποροῦντες· τὸν τε γὰρ σίτον ἀκ-
μάζοντα ἤδη τῶν Χανααίων ἐθέριζον καὶ τὰ λοιπὰ λείαν
15 ἦγον· τότε γὰρ αὐτοὺς καὶ ἡ τῆς μάνας ἐπελελοίπει
τροσὴ χρησαμένους ἐπὶ ἔτη τεσσαράκοντα.

5. Ὡς δὲ ταῦτα ποιοῦντων τῶν Ἰσραηλιτῶν οὐκ ἐπεξ- 22
ἦσαν οἱ Χανααῖοι τειχήρεις δ' ἠσύχαζον, πολιορκεῖν
αὐτοὺς Ἰησοῦς ἔγνω. καὶ τῇ πρώτῃ τῆς ἑορτῆς ἡμέρας τὴν
20 κιβωτὸν οἱ ἱερεῖς φέροντες, περὶ δ' αὐτὴν ἐν κύκλῳ μέρος
τι τῶν ὀπλιτῶν φυλάττον ἦν, οἱ καὶ προήεσαν ἐπὶ τὰ κέρα- 23
σιν αὐτῶν σαλπίζοντες παρεκάλουν τὸν στρατὸν εἰς ἀλγίην,
περιώδειόν τε τὸ τεῖχος ἐπομένης τῆς γερουσίας, καὶ σαλ-
πισάντων μόνον τῶν ἱερέων, τοῦτον γὰρ οὐδὲν ἐποίησαν
25 περισσότερον, ἀνέξενξαν εἰς τὸ στρατόπεδον. καὶ τοῦτο 24
ἐπὶ ἡμέρας ἕξ ποιησάντων τῇ ἑβδόμῃ τὸ ὀπλιτικὸν Ἰησοῦς
συναγαγὼν καὶ τὸν λαὸν ἅπαντα τὴν ἄλωσιν αὐτοῖς τῆς
πόλεως εὐηγγελίζετο, ὡς κατ' ἐκείνην τὴν ἡμέραν αὐτοῖς
τοῦ θεοῦ ταύτην παρέξοντος αὐτομάτως καὶ δίχα [τοῦ]
30 πόνου τοῦ σφετέρου τῶν τειχῶν κατενεχθησομένων. κτεῖ- 25
νειν μέντοι πάνθ' ὄντινοῦν εἰ λάβοιεν παρεκλεύετο καὶ
μήτε κάμνοντας ἀποστήναι τοῦ φόνου τῶν πολεμίων, μήτ'
ἔλέφ' παραχωρήσαντας μήτε περὶ ἀρπαγὴν γινομένους

§ 19 = Iosua IV 18; § 22 = Iosua VI 1.

1 τύχοι Dindorf: τίχη

ἐπ' ἔτη ἐννέα πονηρός τε ἦν καὶ τῶν πρὸς τὸν θεὸν ὀλί-
 259 γωρος. στρατεῖει δ' ἐπ' αὐτὸν ὁ τῶν Ἀσσυρίων βασιλεὺς
 Σαλμανάσσης καὶ κρατήσας αὐτοῦ, τὸν γὰρ θεὸν οὐκ εἶχεν
 Ὡσηὸς εὐμενῆ, καὶ σύμμαχον ἐποίησατο καὶ φόρους ἐπέ-
 260 ταξεν αὐτῷ τελεῖν ὀρισμένους. ἔτει δὲ τετάρτῳ Ὡσηὸς 5
 τῆς βασιλείας ἐβασίλευσεν Ἐξεκίας ἐν Ἱεροσολύμοις Ἀχά-
 ζου υἱὸς καὶ Ἀβίας ἀστῆς τὸ γένος. φρίσις δ' ἦν αὐτῷ
 χρηστὴ καὶ δικαία καὶ εὐσεβής· οὐδὲν γὰρ ἄλλο πρῶτον
 εἰς τὴν βασιλείαν παρελθὼν οὐτ' ἀναγκαϊότερον οὔτε συμ-
 φορότερον αὐτῷ τε καὶ τοῖς ἀρχομένοις ὑπέλαβε τοῦ θρη- 10
 σκεύειν τὸν θεόν, ἀλλὰ συγκαλέσας τὸν λαὸν καὶ τοὺς
 ἱερεῖς καὶ τοὺς Ἀηουίτας ἐδημηγόρησεν ἐν αὐτοῖς λέγων·
 261 „οὐκ ἀγνοεῖτε μὲν, ὡς διὰ τὰς τοῦ πατρὸς ἁμαρτίας τοῦ-
 μοῦ παραβάσας τὴν πρὸς θεὸν ὀσίαν καὶ τιμὴν πολλῶν
 ἐπειράθητε καὶ μεγάλων κακῶν, διαφθαρέντες ὑπ' αὐτοῦ 15
 τὴν διάνοιαν καὶ ἀναπεισθέντες οὗς αὐτὸς ἐδοκίμαζεν εἶναι
 262 θεοῦς τοῖς τοῖς προσκυνεῖν· παραινῶ δὲ ὑμῖν ἔργῳ μεμαθη-
 κότας, ὡς ἔστι δεινὸν τὸ ἀσεβεῖν, τοῦτου μὲν ἴδη λήθην
 ποιήσασθαι, καθάρα δ' αὐτοὺς ἐκ τῶν προτέρων μισμᾶ-
 των τοὺς τε ἱερεῖς καὶ Ἀηουίτας καὶ συνελθόντας οὕτως 20
 ἀνοίξαι τὸ ἱερόν, καὶ καθάραντας αὐτὸ ταῖς ἐξ ἔθους θυ-
 σίαις εἰς τὴν ἀρχαίαν καὶ πάτριον ἀνακαλέσασθαι τιμὴν.
 οὕτως γὰρ τὸν θεὸν εὐμενῆ ποιήσαιμεν ἀφέντα τὴν ὀργήν.“
 263 XIII. 2. Ταῦτ' εἰπόντος τοῦ βασιλέως οἱ ἱερεῖς ἀνοίγουσι
 τε τὸ ἱερόν καὶ ἀνοίξαντες τὰ σκευῆ τοῦ θεοῦ καὶ τὰ 25
 μιάσματα ἐκβαλόντες τὰς ἐξ ἔθους τῷ βωμῷ θυσίας ἐπέ-
 φερον. διαπέμψας δ' ὁ βασιλεὺς εἰς τὴν ὑπ' αὐτὸν χώραν
 ἐκάλει τὸν λαὸν εἰς Ἱεροσόλυμα τὴν τῶν ἀξέμων ἐορτὴν
 ἄξοντα· πολλὴν γὰρ ἐκλελοιπέι χρόνον διὰ τὰς τῶν προει-
 264 ρημένων βασιλέων παρανομίας. ἔξαπέστειλε δὲ καὶ πρὸς 30
 τοὺς Ἰσραηλίτας προτρεπόμενος αὐτοὺς ἀφέντας τὸν ἄστι-
 βιον εἰς τὴν ἀρχαίαν ἐπαλθεῖν συνήθειαν καὶ σέβειν τὸν
 θεόν· καὶ γὰρ ἐπιτρέπειν αὐτοῖς παραγενομένοις εἰς Ἱερο-

§ 258 = 4 Reg. XVII 1; § 260 = 4 Reg. XVIII 1; § 260 = 2 Paral. XXIX 2.

9 οὐτ' — οὔτε Dindorf: οὐδ' — οὐδέ.

σόλυμα τὴν τῶν ἀξέμων ἐορτὴν ἄγειν καὶ συμπανηγυρίζειν
 αὐτοῖς. ταῦτα δ' ἔλεγε παραινεῖν, οὐχ ὅπως ἐλακούσωσιν
 αὐτοῦ εἰ μὴ θέλουσι, τοῦ δ' ἐκείνοις συμφέροντος ἕνεκα·
 μακαρίους γὰρ ἔσσεσθαι. οἱ δὲ Ἰσραηλίται παραγενομένων 265
 5 τῶν πρέσβων καὶ δηλωσάντων αὐτοῖς τὰ παρὰ τοῦ ἰδίου
 βασιλέως οὐ μόνον οὐκ ἐπεισθήσαν, ἀλλὰ καὶ τοὺς πρέσβεις
 ὡς ἀνοήτους ἐχλεύασαν, καὶ τοῖς προφήτας δὲ ὁμοίως
 ταῦτα παραινούντας καὶ προλέγοντας ἄπεισονται μὴ μετα-
 θέμενοι πρὸς τὴν εὐσέβειαν τοῦ θεοῦ διέπτιον καὶ τελει-
 10 ταιὸν συλλαβόντες αὐτοῖς ἀπέκτειναν. καὶ οὐδὲ μέχρι 266
 τούτων αὐτοῖς ἤρχεσε παρανομοῦσιν, ἀλλὰ χεῖρω τῶν προ-
 ειρημένων ἐπενοῦντο καὶ οὐ πρότερον ἐπαύσαντο, πρὶν ἢ
 τοῖς πολεμίοις αὐτοῖς ἀμυνόμενος τῆς ἀσεβείας ὁ θεὸς
 ἐποίησεν ἐποχειρίους, καὶ περὶ μὲν τούτων αὐθις δηλώ-
 15 σομεν. πολλοὶ μὲντοι τῆς Μανασσίδος φυλῆς καὶ Ζα- 267
 βούλου καὶ Ἰσσαχάρου πεισθέντες οἷς οἱ προφῆται παρή-
 νεσαν εἰς εὐσέβειαν μετεβάλλοντο. καὶ οὗτοι πάντες εἰς
 Ἱεροσόλυμα πρὸς Ἐξεκίαν συνέδραμον, ὅπως τῷ θεῷ προσ-
 κυνήσωσιν.
 20 3. Ἀφικομένων δὲ τούτων ὁ βασιλεὺς Ἐξεκίας ἀναβὰς 268
 εἰς τὸ ἱερόν μετὰ τῶν ἡγεμόνων καὶ τοῦ λαοῦ παντὸς ἔθυ-
 σεν ὑπὲρ αὐτοῦ ταύρους ἑπτὰ καὶ κριοὺς τοσοῦτους καὶ
 ἄρνας ἑπτὰ καὶ ἐρίφους τοσοῦτους. ἐπιθέντες δὲ τὰς χεῖρας
 ταῖς κεφαλαῖς τῶν ἱερῶν αὐτὸς τε ὁ βασιλεὺς καὶ οἱ
 25 ἡγεμόνες τοῖς ἱερεῦσι καλλιερεῖν ἐφήμαν. καὶ οἱ μὲν ἔθυσαν 269
 τε καὶ ὠλοκαύτουν, οἱ δὲ Ἀηουῖται περιεστῶτες ἐν κύκλῳ
 μετὰ τῶν μουσικῶν ἰργάνων ἤδον ὕμνους εἰς τὸν θεόν
 καὶ ἔψαλλον ὡς ἐδιδάχθησαν ὑπὸ Δαυίδου, οἱ δὲ λοιποὶ
 ἱερεῖς βυκάνας ἔχοντες ἐπεσάλπιζον τοῖς ὕμνοδοῦσι. τού-
 30 των δὲ γινομένων ἐπὶ πρόσωπον ὄψαντες αὐτοὺς ὁ τε
 βασιλεὺς καὶ τὸ πλῆθος προσεκύων τὸν θεόν. ἔπειτα 270
 θύει μὲν βοὺς ἑβδομήκοντα κριοὺς ἑκατὸν ἄρνας διακοσίους,
 τῷ πλῆθει δὲ πρὸς εὐωχίαν ἐχαρίσατο βοὺς μὲν ἑξακοσίους
 τὰ δὲ λοιπὰ θρόσματα τρισχίλια· καὶ πάντα μὲν οἱ ἱερεῖς

§ 264 = 2 Paral. XXX 5; § 268 = 2 Paral. XXX 11, XXIX 20.

ἀκολούθως ἐποίησαν τῷ νόμῳ. τοῖτοις δ' ὁ βασιλεὺς ἠδό-
 271 μενος εὐοχεῖτο μετὰ τοῦ λαοῦ τῷ Θεῷ χάριν ἔχειν ὁμο-
 λογῶν. ἐνστάσης δὲ τῆς τῶν ἄξιμων ἑορτῆς θύσαντες τὴν
 λεγομένην φάσακα τὰς ἄλλας τὸ λοιπὸν θυσίας ἐπετελοῦν
 ἐπὶ ἡμέρας ἑπτὰ. τῷ δὲ πλήθει πάρεξ ὧν ἐκαλλιέργησαν 5
 αὐτοὶ ταύρους μὲν δισχιλίους θρέμματα δὲ ἑπτακισχίλια
 ὁ βασιλεὺς ἐχαρίσατο. τὸ δ' αὐτὸ καὶ οἱ ἡγεμόνες ἐποί-
 ησαν· χιλίους μὲν γὰρ ταύρους ἔδωσαν αὐτοῖς θρέμματα
 272 δὲ χίλια καὶ τεσσαράκοντα. καὶ τοῦτον τὸν τρόπον ἀπὸ
 Σολομῶνος τοῦ βασιλέως οὐκ ἀχθεῖσα ἡ ἑορτὴ τότε πρῶ- 10
 τον λαμπρῶς καὶ φιλοτίμως ἐπετελέσθη. ὡς δὲ τὰ περὶ
 τὴν ἑορτὴν αὐτοῖς πέρας εἶχεν, ἐξελεθόντες εἰς τὴν χώραν
 273 ἤγγισαν αὐτὴν· καὶ τὴν πόλιν δὲ παντὸς ἐκάθηραν μιάσ-
 ματος εἰδώλων, τὰς τε καθημερινὰς θυσίας ὁ βασιλεὺς ἐκ
 τῶν ἰδίων ἐπιτελεῖσθαι διέταξε κατὰ τὸν νόμον, καὶ τοῖς 15
 ἱερεῦσι καὶ Ἀηουίταις τὰς δεκάτας ὥρισεν παρὰ τοῦ πλή-
 θους δίδοσθαι καὶ τὰς ἀπαρχὰς τῶν καρπῶν, ἵν' αἰεὶ τῇ
 θρησκείᾳ παραμένωσι καὶ τῆς θεραπείας ὧσιν ἀχώριστοι
 274 τοῦ Θεοῦ. καὶ τὸ μὲν πλήθος συνεισέφερε παντοδατὸν
 καρπὸν τοῖς ἱερεῦσι καὶ Ἀηουίταις, ἀποθήκας δὲ καὶ τα- 20
 μεία τούτων ὁ βασιλεὺς κατασκευάσας ἐκάστην διένειμε
 τῶν ἱερέων καὶ Ἀηουιτῶν καὶ παισὶν αὐτῶν καὶ γυναῖξί·
 καὶ οὕτω πάλιν εἰς τὴν ἀρχαίαν θρησκείαν ἐπανήλθον.
 275 ταῦτα δὲ τὸν προειρημένον τρόπον ὁ βασιλεὺς καταστη-
 σάμενος πόλεμον ἐξήνεγκε πρὸς τοὺς Παλαιστίνους καὶ 25
 νικήσας κατέσχεν ἀπάσας ἀπὸ Γάζης μέχρι Γίτιης πόλεις
 τῶν πολεμίων. ὁ δὲ τῶν Ἀσσυρίων βασιλεὺς πέμψας
 ἠπέλει πᾶσαν αὐτοῦ καταστρέψασθαι τὴν ἀρχήν, εἰ μὴ
 τοὺς φόρους, οὓς ὁ πατὴρ αὐτοῦ τὸ πρῶτον ἐτέλει, τοῖ-
 276 τοις ἀποδώσει. Ἐξεκίας δὲ τῶν μὲν ἀπειλῶν οὐκ ἐφρόν- 30
 τισ', ἐθάρρει δὲ ἐπὶ τῇ πρὸς τὸ Θεῖον εὐσεβείᾳ καὶ τῷ
 προφήτῃ Ἡσαΐα, παρ' οὗ πάντ' ἀκριβῶς τὰ μέλλοντα

§ 271 = 2 Paral. XXX 21; § 275 = 4 Reg. XVIII 8.

27 καταστρέψασθαι : καταστρέψασθαι.

ἐπυθάνειτο. καὶ ὧδε μὲν ἡμῖν ἐπὶ τοῦ παρόντος ἐχέτω
 τὰ περὶ τούτου τοῦ βασιλέως.

XIV. 1. Σαλμανάσις δὲ ὁ τῶν Ἀσσυρίων βασιλεὺς, 277
 ἐπεὶ ἠγγέλη αὐτῷ ὁ τῶν Ἰσραηλιτῶν βασιλεὺς Ὁσήης πέμ-
 5 φας κρήφα πρὸς Σώαν τὸν τῶν Αἰγυπτίων βασιλέα παρα-
 καλῶν αὐτὸν ἐπὶ συμμαχίαν τὴν κατ' αὐτοῦ, παροξυνθεὶς
 ἐστράτευσεν ἐπὶ τὴν Σαμάρειαν ἔτει ἐβδόμῳ τῆς Ὁσήου
 βασιλείας. οὐ δεξαμένον δ' αὐτὸν τοῦ βασιλέως ἔτεσι 278
 πολιορκήσας τρισὶν εἴλε κατὰ κράτος τὴν Σαμάρειαν, ἐνα-
 10 τον μὲν ἔτος Ὁσήου βασιλεύοντος ἔβδομον δὲ Ἐζεκιου τοῦ
 τῶν Ἱεροσολυμιτῶν βασιλέως, καὶ τὴν τῶν Ἰσραηλιτῶν
 ἡγεμονίαν ἄρδην ἠγάπησε καὶ πάντα τὸν λαὸν μετήρυσεν
 εἰς τὴν Μηδίαν καὶ Περσίδα, ἐν οἷς καὶ τὸν βασιλέα Ὁσήν
 ζῶντα ἔλαβε. καὶ μεταστήσας ἄλλα ἔθνη ἀπὸ Χούθου 279
 15 τόπου τινός, ἔστι γὰρ ἐν τῇ Περσίδι ποταμὸς τοῦτ' ἔχων
 τοῦνομα, κατήρυσεν εἰς τὴν Σαμάρειαν καὶ τὴν τῶν Ἰσραη- 280
 λιτῶν χώραν. μετήρυσεν οὖν αἱ δέκα φυλαὶ τῶν Ἰσραη-
 λιτῶν ἐκ τῆς Ἰουδαίας μετὰ ἐτῶν ἀριθμὸν ἑκακοσίων τεσ-
 20 σαρακοκταεπτά, ἀφ' οὗ χρόνου τὴν Αἴγυπτον ἐξῆλθον
 αὐτῶν οἱ πρόγονοι, ὃν δὲ κατέσχον τὴν χώραν ταύτην
 στρατηγούντος Ἰησοῦ ἔστιν ἐτῶν ὀκτακοσίων· ἀφ' οὗ δ'
 ἀποστάτες ἀπὸ Ῥοβοάμου τοῦ Δαυίδου υἱοῦ τοῦ βασι-
 25 λείου Ἱεροβοάμου παρέδωκαν, ὡς μοι καὶ πρότερον δεδή-
 λῶται, ἔτη ἔστι διακόσια τεσσαράκοντα μῆνες ἑπτὰ ἡμέραι
 281 ἑπτὰ. καὶ τέλος μὲν τοὺς Ἰσραηλίτας τοιοῦτο κατέλαβε
 παραβάνας τοὺς νόμους καὶ παρακούσαντας τῶν προ-
 φητῶν, οἱ προύλεγον ταύτην αὐτοῖς τὴν συμφορὰν μὴ
 282 πανσαμένοις τῶν ἀσεβημάτων. ἤρξε δ' αὐτοῖς τῶν κακῶν
 ἡ στάσις, ἣν ἐστασίασαν πρὸς Ῥοβοάμον τὸν Δαυίδου
 30 υἱὸν Ἱεροβοάμου τὸν τούτου δούλον αὐτῶν ἀποδείξαν-
 τες βασιλέα, ὃς εἰς τὸ Θεῖον ἐξαμαρτῶν ἐχθρὸν αὐτοῖς
 τοῦτο ἐποίησε μιμησαμένοις τὴν ἐκείνου παρανομίαν. ἀλλ'
 ὁ μὲν ἦς ἦν ἀξίος δίκης ταύτην ὑπέσχεν.

2. Ὁ δὲ τῶν Ἀσσυρίων βασιλεὺς ἐπῆλθε πολεμίων 283

§ 277 = 4 Reg. XVII 4.

τες ἀπήγγειλαν τῷ βασιλεῖ. ὁ δὲ περιπέμψας πανταχοῦ τὸν λαὸν ἐκέλευε συνελθεῖν εἰς Ἱεροσόλυμα τοὺς 9^ο ἱερεῖς καὶ τοὺς Ληουίτας πᾶσαν ἡλικίαν παρειναί προστάζας. 63 ἄθροισθέντων δὲ αὐτῶν πρώτων μὲν αὐτοῖς ἀνέγνω τὰς ἱερὰς βίβλους, ἔπειτα στὰς ἐπὶ τοῦ βήματος ἐν μέσῳ τῷ 5 πλήθει ὕμνους ποιήσασθαι καὶ πίστεις ἠνάγκασεν, ἢ μὴν θρησκειῦσαι τὸν θεὸν καὶ φυλάξαι τοὺς Μωυσέος νόμους. 64 οἱ δὲ προθύμως τ' ἐπήνεσαν καὶ τὰ παραινθέντα ὑπὸ τοῦ βασιλέως ποιήσιν ὑπέστησαν, θύοντες τε παραχρημα καὶ καλλιερῶντες ἤδη τὸν θεὸν ἐκέτεον εὐμενῇ καὶ ἴλεων 10 65 αὐτοῖς ὑπάρχειν. τὸν δὲ ἀρχιερέα προσέταξεν εἰ τι περισσὸν ὑπὸ τῶν προγόνων σκεῦος τοῖς εἰδώλοις καὶ ξενικοῖς θεοῖς κατασταθὲν ἦν ἐν τῷ ναῷ, τοῦτο ἐμβαλεῖν. συναθροισθέντων δὲ πολλῶν καταπρήσας αὐτὰ τὴν σποδὸν αὐτῶν διέσπειρε καὶ τοὺς ἱερεῖς τῶν εἰδώλων οὐκ 15 ὄντας ἐκ τοῦ Ἀαρῶνος γένους ἀπέκτεινε.

66 4. Ταῦτα δὲ ἐν τοῖς Ἱεροσολύμοις διαπραξάμενος ἦγεν εἰς τὴν χώραν καὶ τὰ κατασκευασθέντα ἐν αὐτῇ ὑπὸ Ἱεροβοάμου τοῦ βασιλέως εἰς τιμὴν τῶν ξενικῶν θεῶν ἠφάνισε καὶ τὰ ὄσα τῶν ψευδοπροφητῶν ἐπὶ τοῦ βω- 20 67 μῦ, ὃν κατεσκεύασε πρῶτος Ἱερόβαμος, κατέκαυσε. ταῦτα δὲ προφήτην κατελθόντα πρὸς Ἱερόβαμον θυσιάζοντος αὐτοῦ καὶ παντὸς ἀκούοντος τοῦ λαοῦ προκαταγγεῖλαι τὰ γενησόμενα, ὅτι τις ἐκ τοῦ Δαβίδου γένους Ἰωσίας τοῦνομα ποιήσει τὰ προειρημένα. συνέβη δὲ ταῦτα λαβεῖν τέλος 25 μετὰ ἔτη τριακόσια καὶ ἑξηκονταέν.

68 IV. 5. Μετὰ δὲ ταῦτα ὁ βασιλεὺς Ἰωσίας πορευθεὶς καὶ πρὸς τοὺς ἄλλους τῶν Ἰσραηλιτῶν, ὅσοι τὴν αἰχμαλωσίαν καὶ τὴν δουλείαν τὴν ὑπὸ τῶν Ἀσσυρίων διέφυγον, ἀφεί- 30 ναι μὲν τὰς ἀσεβεῖς πράξεις καὶ τὰς τιμὰς τὰς πρὸς τοὺς ἄλλοτριους θεοὺς ἐγκαταλιπεῖν ἔπεισε, τὸν δὲ πατριον 69 καὶ μέγιστον θεὸν εὐσεβεῖν καὶ τούτῳ προσανέχειν· τὰς οἰκίας τε καὶ τὰς κώμας ἠρέννησε καὶ τὰς πόλεις, μή τις

§ 62 = 4 Reg. XXIII 1, 2 Paral. XXXIV 29; § 65 = 4 Reg. XXIII 4; § 66 = 4 Reg. XXIII 15.

2 τοῖς 9' ex Lat: τοῖς 7 θρησκειῦσαι codd. φυλάξαι codd.

ἔνδον ἔχοι τι τῶν εἰδώλων ὑπονοῦν. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τὰ τοῖς βασιλευμένοις ἐφεστῶτα ἄρματα, ἃ κατεσκεύασαν οἱ πρόγονοι, καὶ εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον ἦν ἢ προσκεινόν ὡς θεῶν ἐβάστασε· καὶ καθάρσας οὕτω τὴν χώραν ἅπασαν 70 5 εἰς Ἱεροσόλυμα τὸν λαὸν συνεκάλεσε κακεὶ τὴν ἀξίμων ἑορτὴν καὶ τὴν πάσχα λεγομένην ἤγαγεν· ἐδωρήσατό τε τῷ λαῷ τὸ πάσχα νεογνοὺς ἑοίρους καὶ ἄρνας δισμυρίους, βοῦς δ' εἰς ὀλοκαυτώματα τρισχιλίους. παρείχον δὲ καὶ 71 τῶν ἱερέων οἱ πρότεροι διὰ τὸ πάσχα τοῖς ἱερεῦσιν ἄρνας 10 δισχιλίους ἑξακοσίους καὶ τοῖς Ληουίταις πεντακισχιλίους ἄρνας ἔδωσαν οἱ προεστῶτες αὐτῶν, βοῦς δὲ πεντακοσίους. καὶ γενομένης οὕτως ἀφθόου τῆς τῶν ἱερέων εὐπορίας 72 τὰς θυσίας ἐπετέλουν τοῖς Μωυσέος νόμοις, ἐκάστην τῶν ἱερέων ἐξηγουμένων καὶ διακονουμένων τοῖς ὄχλοις, καὶ 15 τοῦ μηδεμίαν ἄλλην οὕτως ἀγῆναι τοῖς Ἑβραίοις ἑορτὴν ἀπὸ τῶν Σαμουήλου τοῦ προφήτου χρόνων αἴτιον ἦν τὸ πάντα κατὰ νόμους καὶ κατὰ τὴν ἀρχαίαν παρατήρησιν τῆς πατρῴου συνηθείας ἐπιτελεσθῆναι. ζῆσας δ' ἐν εἰρήνῃ 73 μετὰ ταῦτα ὁ Ἰωσίας ἔτι δὲ καὶ πλοῦτῳ καὶ τῇ παρὰ 20 πᾶσιν εὐδοξίᾳ κατέστρεψε τοῦτῳ τῷ τρόπῳ τὸν βίον·

V. 1. Νεχαῦς ὁ τῶν Αἰγυπτίων βασιλεὺς ἐγείρας 74 στρατιὰν ἐπὶ τὸν Εὐφράτην ἤλασε ποταμὸν Μήδους πολε- μῆσων καὶ τοὺς Βαβυλωνίους, οἱ τὴν Ἀσσυρίων κατέλυσαν ἀρχήν· τῆς γὰρ Ἀσίας βασιλεῦσαι πόθον εἶχε. γενομένου 75 25 δ' αὐτοῦ κατὰ Μένδην πόλιν, ἣν δ' αὐτῆ τῆς Ἰωσίου βασι- λείας, μετὰ δυνάμεως εἰργεν αὐτὸν διὰ τῆς ἰδίας ποιεῖσθαι χώρας τὴν ἐπὶ τοὺς Μήδους ἔλασιν. πέμψας δὲ κήρυκα πρὸς αὐτὸν Νεχαῦς οὐκ ἐπ' αὐτὸν στρατεύειν ἔλεγεν, ἀλλ' ἐπὶ τὸν Εὐφράτην ὠρμηκένα· μὴ παροξύνειν δ' αὐτὸν 30 ἐκέλευεν, ὥστε πολεμεῖν αὐτῷ κολύοντι βαδίξειν ἐφ' οὗ διέγνωκεν. Ἰωσίας δὲ οὐ προσίετο τὰ παρὰ τοῦ Νεχαῦ, 76 ἀλλ' οὕτως εἶχεν ὡς μὴ συγχωρεῖν αὐτῷ τὴν οἰκίαν διέρ- χεσθαι, τῆς πεπερωμένης οἰμαι εἰς τοῦτ' αὐτὸν παρορμη- σάσης, ἵνα λάβῃ πρόφασιν κατ' αὐτοῦ. διατάσσοντος γὰρ 77

§ 69 = 4 Reg. XXIII 11; § 70 = 2 Paral. XXXV 1, 1 Esra I 1.

αὐτοῦ τὴν δύναμιν καὶ ἐφ' ἄρματος ἀπὸ κέρως ἐπὶ κέρως
 ὀχουμένοι τοξείσας τις αὐτὸν τῶν Αἰγυπτίων ἔπανσε τῆς
 πρὸς τὴν μάχην σπουδῆς· τῷ τραύματι γὰρ περιαιγῆς
 ὦν ἐκέλευσεν ἀνακληθῆναι τὸ στρατεύμα καὶ ὑπέστρεψεν
 εἰς τὰ Ἱεροσόλυμα. τελευτᾷ δ' ἐκ τῆς πληγῆς ἐκεῖ τὸν 5
 βίον καὶ κηδεύεται ἐν ταῖς πατρῷαῖς θήκαις μεγαλοπρεπῶς
 βιώσας μὲν ἔτη τριακοταεννέα, βασιλεύσας δὲ τούτων ἐν
 78 καὶ τριάκοντα. πένθος δ' ἐπ' αὐτῷ μέγα τοῦ λαοῦ παντὸς
 ἤχθη πολλαῖς ἡμέραις ὀδυρομένοι καὶ κατηφούντος· Ἱερε-
 79 μίας δὲ ὁ προφήτης ἐπικήδειον αὐτοῦ συνέταξε μέλος [θρη-10
 79 νητικόν], ὃ καὶ μέχρι νῦν διαμένει. οὗτος ὁ προφήτης καὶ
 τὰ μέλλοντα τῇ πόλει δεινὰ προεκήρυξ' ἐν γράμμασι κατα-
 λυπὼν καὶ τὴν νῦν ἐφ' ἡμῶν γενομένην ἄλωσιν τὴν τε
 Βαβυλῶνος αἴρεσιν. οὐ μόνον δὲ οὗτος προεθέσπισε ταῦτα
 τοῖς ὄχλοις, ἀλλὰ καὶ ὁ προφήτης Ἰεζεκιήλος, ὃς πρῶτος 15
 80 περὶ τούτων δύο βίβλους γράψας κατέλιπεν. ἦσαν δὲ οἱ
 δύο τῷ γένει Ἱερεῖς, ἀλλ' ὁ μὲν Ἱερεμίας ἐν Ἱεροσολύμοις
 διῆγεν ἀπὸ τρισκαυδεκάτου ἔτους τῆς Ἰωσίου βασιλείας ἕως
 οὐ κατεσκάφη ἡ πόλις καὶ ὁ ναός. τὰ μέντοι γε συμ-
 βάντα περὶ τούτων τὸν προφήτην κατὰ χώραν δηλώσομεν. 20
 81 2. Τελευτήσαντος δὲ Ἰωσίου, καθὼς προειρήκαμεν,
 τὴν βασιλείαν ὁ παῖς αὐτοῦ διαδέχεται Ἰωάζος τοῦνομα
 τρίτον καὶ εἰκοστὸν ἤδη ἔτος γεγονώς. καὶ οὗτος μὲν ἐν
 Ἱεροσολύμοις ἐβασίλευσε μητρὸς Ἀμιτάλης ἐκ πόλεως Λο-
 82 βάνης * ἀσεβῆς δὲ καὶ μαρὸς τὸν τρόπον· ὁ δὲ τῶν Αἰγυ- 25
 πτίων βασιλεὺς ὑποστρέψας ἀπὸ τῆς μάχης μεταπέμπεται
 τὸν Ἰωάζον πρὸς αὐτὸν εἰς Ἀμαθὰ καλουμένην πόλιν, ἣτις
 ἐστὶ τῆς Συρίας, καὶ τὸν μὲν ἐλθόντα ἔδησε, τῷ δὲ πρεσ-
 βυτέρῳ αὐτοῦ ἀδελφῷ ὁμοπατρίῳ ὄντι Ἐλιακίμῳ τοῦ-
 νομα τὴν βασιλείαν παραδίδωσι μετονομάσας αὐτὸν Ἰωά- 30
 83 κειμον· τῇ δὲ χώρᾳ ἐπέταξεν ἑκατὸν ἀργυρίου τάλαντα, ἐν
 83 δὲ χρυσίου. καὶ τοῦτο μὲν ἐτέλει ὁ Ἰωάκειμος τὸ πλήθος

§ 77 = 2 Paral. XXXV 23, 1 Esra I 27; § 79, 80 = Jerem.
 I 1, Ezech. I 2; § 81 = 4 Reg. XXIII 30, 2 Paral. XXXVI 1.

23 ἐκ ex Lat: καὶ 24 Λοβάνης Hudson: τομάνης.

τῶν χρημάτων*, τὸν δὲ Ἰωάζον ἀπήγαγεν εἰς Αἴγυπτον, ὃς
 καὶ ἐτελεύτησεν ἐν αὐτῇ βασιλεύσας μῆνας τρεῖς ἡμέρας
 δέκα. ἡ δὲ τοῦ Ἰωακείμου μήτηρ ἐκαλεῖτο Ζαβουδά, ἐκ
 πόλεως δ' ἦν Ἀβουμάς. ἐτύχασε δ' ὦν τὴν φύσιν ἀδι- 5
 5 κος καὶ κακοῦργος καὶ μήτε πρὸς θεὸν ὅσιος μήτε πρὸς
 ἀνθρώπους ἐπιεικής.

VI. 1. Ἔτος δ' αὐτοῦ τῆς βασιλείας τέταρτον ἦδη 84
 ἔχοντος τὴν Βαβυλωνίων ἀρχὴν παραλαμβάνει Ναβοκο-
 δρόσορος ὄνομα, ὃς ὑπὸ τὸν αὐτὸν καιρὸν μετὰ μεγάλης
 10 παρασκευῆς ἐπὶ Καρχάμισσαν ἀναβαίνει πόλιν, ἔστι δ'
 αὕτη πρὸς τῷ Εὐφράτῃ ποταμῷ, διεγνωκὸς πολεμῆν τῷ
 τῶν Αἰγυπτίων Νεχαῦ· ὑπὸ τούτῳ γὰρ ἦν ἅπανα ἡ Συρία.
 μαθὼν δὲ τὴν τοῦ Βαβυλωνίου προαίρεσιν καὶ τὴν ἐπ' 85
 αὐτὸν στρατείαν ὁ Νεχαῦς οὐδὲ αὐτὸς ὠλιγόρησεν, ἀλλὰ
 15 σὺν πολλῇ χειρὶ τὸν Ναβοκοδρόσορον ἀμννόμενος ὤρη-
 σεν ἐπὶ τὸν Εὐφράτην. συμβολῆς δὲ γενομένης ἠτήθη 86
 καὶ πολλὰς ἀπέβαλε μυριάδας ἐν τῇ μάχῃ. διαβὰς δὲ τὸν
 Εὐφράτην ὁ Βαβυλώνιος τὴν ἄχρι Πηλοσίον παραλαμ-
 βάνει Συρίαν πέραξ τῆς Ἰουδαίας. τέσσαρα δ' ἔτη βασι- 87
 20 λεύοντος ἦδη τοῦ Ναβοκοδρόσορον ὄγδοον ἦν τῷ Ἰωακείμῳ
 τῷ τῶν Ἑβραίων ἔχοντι τὴν ἀρχὴν, καὶ στρατεύει μετὰ
 πολλῆς δυνάμεως ἐπὶ τοὺς Ἰουδαίους ὁ Βαβυλώνιος φόρους
 αὐτῶν τὸν Ἰωάκειμον ἢ πολεμήσειν ἀπειλῶν. ὁ δὲ δείσας
 τὴν ἀπειλὴν καὶ τὴν εἰρήνην ἀντικαταλλάξάμενος τῶν χρη- 25
 25 μάτων ἤνεγκεν αὐτῷ φόρους οὓς ἔταξεν ἐπὶ ἔτη τρία.

2. Τῷ δὲ τρίτῳ στρατεύει τοὺς Αἰγυπτίους ἀκούσας 88
 ἐπὶ τὸν Βαβυλώνιον καὶ τοὺς φόρους αὐτῷ μὴ δοῦς διε-
 ψεύσθη τῆς ἐλπίδος· οἱ γὰρ Αἰγύπτιοι ποιήσασθαι τὴν
 στρατείαν οὐκ ἐθάρασαν. ταῦτα δὲ ὁ προφήτης Ἱερεμίας 89
 30 κατὰ πάσαν ἡμέραν προύλεγεν, ὡς μίτην ταῖς παρὰ τῶν
 Αἰγυπτίων ἐλπίσι προσανέχουσι, καὶ ὡς δεῖ τὴν πόλιν
 ὑπὸ τοῦ Βαβυλωνίων βασιλέως ἀνάστατον γενέσθαι, καὶ

§ 83 = 4 Reg. XXIII 34, 2 Paral. XXXVI 4; § 84 = Jerem.
 XXVI 2; § 87 = 4 Reg. XXIV 1; § 89 = Jerem. XXXIII 1.

15 ἀμννόμενος Cocceji: ἀμνόμενος.

δεκάτον, ὃς καλεῖται παρὰ μὲν ἡμῖν Ἄδαρ παρὰ δὲ Μα-
κεδόσιν Λύστρος, προσφέρουσιν θυσίας οἳ τε ἱερεῖς καὶ
Ἀηουῖται καὶ τὸ ἄλλο τῶν Ἰσραηλιτῶν πλῆθος ἀνανεω-
τικὰς τῶν πρότερον ἀγαθῶν μετὰ τὴν αἰχμαλωσίαν τοῦ
τὸ θεὸν ἀνακαινισθῆν ἀπειληθέναι ταύρους ἑκατὸν κριοὺς 5
διακοσίους ἄρνας τετρακοσίους χιμάρους δώδεκα κατὰ φυ-
λῆν, τσαῦται γὰρ εἰσιν αἱ τῶν Ἰσραηλιτῶν φυλαί, ὑπὲρ
108 ὧν ἡμαρτεν ἕκαστη. ἔστησάν τε κατὰ τοὺς Μωυσέος νό-
μους οἳ τε ἱερεῖς καὶ οἱ Ἀηουῖται θυρωροὺς ἐφ' ἕκαστον
πυλῶνος· ὄδοδομήχεσαν γὰρ οἱ Ἰουδαῖοι καὶ τὰς ἐν κύκλῳ 10
τοῦ ναοῦ στοὰς τοῦ ἑνδοθεν ἱεροῦ.
109 IV. 8. Ἐνστάσις δὲ τῆς τῶν ἀξίων ἑορτῆς μηνὶ τῷ
πρώτῳ, κατὰ μὲν Μακεδόνας Ξανθικῶ λεγόμενῳ κατὰ δὲ
ἡμᾶς Νισάν, συνερρή πᾶς ὁ λαὸς ἐκ τῶν κομιῶν εἰς τὴν
πόλιν, καὶ τὴν ἑορτὴν ἡγάγον ἀγνεύοντες μετὰ γυναικῶν 13
καὶ τέκνων τῷ πατρίῳ νόμῳ, καὶ τὴν πάσχα προσαγο-
ρευομένην θυσίαν τῇ τετράδι καὶ δεκάτῃ τοῦ αὐτοῦ μηνὸς
ἐπιτελέσαντες κατενοχίθησαν ἐπὶ ἡμέρας ἑπτὰ μηδεμίας
φειδόμενοι πολιτείας, ἀλλὰ καὶ τὰς ὀλοκαυτώσεις ἐπι-
φέροντες τῷ θεῷ καὶ χαριστήριους θυσίας ἱερουργοῦντες 20
ἀνθ' ὧν αὐτοὺς † ποθοῦν τὸ θεῖον πάλιν εἰς τὴν πατριὸν
γῆν καὶ τοὺς ἐν αὐτῇ νόμους ἡγάγον καὶ τὴν τοῦ Περσῶν
111 βασιλέως διάνοιαν εἰμένην κατέστησεν αὐτοῖς. καὶ οἱ μὲν
ὑπὲρ τούτων ἐπιδαψιλευόμενοι ταῖς θυσίαις καὶ τῇ περὶ
τὸν θεὸν φιλοτιμίᾳ κατήχησαν ἐν τοῖς Ἱεροσολήμοις πολι- 25
τεία χρώμενοι ἀριστοκρατικῇ μετὰ ὀλιγαρχίας· οἱ γὰρ
ἀρχιερεῖς προεστήχεσαν τῶν πραγμάτων ἄχρι οὗ τοῖς
112 Ἀσσυριοῖσι συνέβη βασιλεύειν ἐγγόνους. πρὸ μὲν γὰρ
τῆς αἰχμαλωσίας καὶ τῆς ἀναστάσεως ἐβασιλεύοντο ἀπὸ
Σαούλου πρώτον ἀρξάμενοι καὶ Δαβίδου ἐπὶ ἔτη πεν- 30
τακόςια τριακονταδύο μῆνας ἕξ ἡμέρας δέκα, πρὸ δὲ τῶν
βασιλέων τούτων ἄρχοντες αὐτοὺς διεῖπον οἱ προσαγο-
ρευόμενοι κριταὶ καὶ μόναρχοι, καὶ τούτων πολιτευόμε-
νοι τὸν τρόπον ἔτεστι πλέον ἢ πεντακοσίους διήγαγον
113 μετὰ Μωυσῆν ἀποθανόντα καὶ Ἰησοῦν τὸν στρατηγόν. καὶ 33

§ 107 = 1. Esra VII 5.

τὰ μὲν περὶ τῶν ἀνασωθέντων ἐκ τῆς αἰχμαλωσίας Ἰουδαίων
ἐν τοῖς Κίρον καὶ Δαρείου χρόνοις ἐν τούτοις ὑπῆρχεν.
9. Οἱ δὲ Σαμαρεῖς ἀπεχθῶς πρὸς αὐτοὺς καὶ βασκά- 114
τως διακείμενοι πολλὰ κατὰ τοὺς Ἰουδαίους ἐργάσαντο
πλοῦτῳ τε πεποιθότες καὶ συγγένειαν προσποιούμενοι τὴν
Περσῶν, ἐπειδήπερ ἐκεῖθεν ἦσαν. ὅσα τε γὰρ ἐκελεύσθη 115
σαν ἐκ τῶν φόρων ἐπὶ τοῦ βασιλέως εἰς τὰς θυσίας τελεῖν
τοῖς Ἰουδαίοις παρέχειν οὐκ ἤθελον τοὺς τε ἐπάρχους σπου-
δαζοντας αὐτοῖς πρὸς τοῦτο καὶ συνεργούντας εἶλον, ἀλλὰ
10 τε ὅσα βιάσσειν ἢ δι' ἐαυτῶν ἢ δι' ἑτέρων ἰδύναντο τοὺς
Ἰουδαίους οὐκ ἀπόκνον. ἔδοξεν οὖν πρεσβευσάμενοις τοῖς 116
Ἱεροσολυμίταις πρὸς τὸν βασιλέα Δαρείου κατηγορεῖσθαι
τῶν Σαμαρειτῶν, καὶ πρεσβεύουσιν Ζοροβάβηλος καὶ ἄλλοι
τῶν ἀρχόντων τέσσαρες. ὡς δὲ τὰ ἐγγλήματα καὶ τὰς 117
αἰτίας, ἃς κατὰ τῶν Σαμαρέων ἐπέφερον, ἔγνω παρὰ τῶν
πρέσβειν ὁ βασιλεὺς, δούς αὐτοῖς κομιζέειν ἐπιστολὴν πρὸς
τοὺς ἐπάρχους τῆς Σαμαρείας καὶ τὴν βουλὴν ἀπέπεμψεν.
τὰ δὲ γεγραμμένα ἦν τοιάδε· „βασιλεὺς Δαρείος Ταγαῆ 118
καὶ Σαμῆα τοῖς ἐπάρχοις καὶ Σαμαρειτῶν Σαδράκη καὶ
20 Βουθίδωνι καὶ τοῖς λοιποῖσι συνδούλοις αὐτῶν τοῖς ἐν Σα-
μαρείᾳ. Ζοροβάβηλος καὶ Ἀναγίας καὶ Μαρδοχαῖος Ἰου-
δαίων πρεσβεύειν ἡτιῶντο ὑμᾶς ὡς ἐνοχλοῦντας αὐτοῖς
πρὸς τὴν οἰκοδομίαν τοῦ ναοῦ καὶ μὴ χορηγοῦντας ἅ προσ-
ἔταξα ὑμῖν εἰς τὰς θυσίας τελεῖν αὐτοῖς ἀναλώματα.
25 βούλομαι οὖν ὑμᾶς ἀναγόντας τὴν ἐπιστολὴν χορηγεῖν 119
αὐτοῖς ἐκ τοῦ βασιλικοῦ γαζοφυλακείου τῶν φόρων τῆς
Σαμαρείας πάνθ' ὅσα πρὸς θυσίας ἔστιν αὐτοῖς χρεῖσιμα,
καθὼς οἱ ἱερεῖς ἀξιοῦσιν, ἵνα μὴ διαλείπωσιν καθ' ἡμέ-
ραν θύοντες μηδ' ὑπὲρ ἐμοῦ καὶ Περσῶν εὐχόμενοι τῷ
30 θεῷ.“ καὶ ἡ μὲν ἐπιστολὴ ταῦτα περιεῖχεν.
V. 1. Δαρείου δὲ τελευτήσαντος παραλαβὼν τὴν βα- 120
σιλείαν ὁ παῖς αὐτοῦ Ξέρξης ἐλληρονόμησεν αὐτοῦ καὶ
τὴν πρὸς τὸν θεὸν εὐσεβείαν τε καὶ τιμὴν· ἅπαντα γὰρ

§ 119 = cf. 1. Esra VI 28.

8 ἐπάρχους Hudson: ἑπάρχοι; item u. 17 et 19 14 τέσσαρες:
δύο Gutschmid

βουλον ἀδίως ἔχοντα τὴν ἀρχήν, καὶ τὸν μὲν ἀδελφὸν ταί-
 τῃς ἐκβεβληκότα πρεσβύτερον ὄντα, κατέχοντα δ' αὐτὴν
 12 οὖσαν ἐκείνου διὰ τὸ πρεσβεῖον. τοῖτους τε συνεχῶς πρὸς
 τὸν Ὑρκανὸν ποιούμενος διετέλει τοὺς λόγους, καὶ ὅτι
 κινδυνεύσει τῷ ἔθῃ, εἰ μὴ φυλάσσεται ποιήσας αὐτὸν ἐπιτο-
 δῶν· τοῖς γὰρ φίλοις τοῖς Ἀριστοβούλου μηδένα παρα-
 λείπειν καιρὸν ἔλεγεν συμβουλευόντας αὐτὸν ἀνελεῖν ὡς
 13 τότε βεβαίως ἔξοντι τὴν ἀρχήν. τοῖτους Ὑρκανὸς ἠπίσται
 τοῖς λόγοις φέσει χρηστὸς ὢν καὶ διαβολὴν δὲ ἐπιτελεῖται
 οὐ προσιέμενος ὀρθῶς. ἐποίει δ' αὐτὸν τὸ ἀπραγμον
 14 καὶ τὸ παρεμμένον τῆς διανοίας τοῖς ὀρθῶσιν ἀγενῆ καὶ
 ἀναδρον δοκεῖν· τῆς δ' ἐναντίας φήσεως ἦν Ἀριστοβού-
 λος, δραστήριος καὶ διεγρηγμένος τὸ φρόνημα.
 14 4. Ἐπειδὴ τοίνυν ὁ Ἀντίπατρος οὐ προσέχοντα ἑώρα
 τοῖς λόγοις τὸν Ὑρκανὸν, οὐ διέλιπεν ἐκείνης ἡμέρας 15
 πλαττόμενος καὶ διαβάλλον πρὸς αὐτὸν τὸν Ἀριστοβούλου
 ὡς ἀποκτεῖναι θέλοντα, καὶ μόλις ἐγκείμενος πείθει πρὸς
 Ἀρέταν αὐτῷ συμβουλευσας φερεῖν τὸν Ἀράβων βασιλέα·
 πεισθέντι γὰρ ἔσεσθαι καὶ αὐτὸς σύμμαχος ἰσχυροῦτο.
 15 ὁ δὲ ταῦτ' ἀκούων συμφέρεῖν ἦν ἐπὶ τῷ πρὸς τὸν Ἀρέταν 20
 ἀποδρᾶναι, ἔστιν δὲ ὁμορος τῇ Ἰουδαίᾳ Ἀραβία, καὶ δὴ
 πέμπει πρῶτον Ὑρκανὸς πρὸς τὸν τῶν Ἀράβων βασιλέα
 τὸν Ἀντίπατρον ληψόμενον πίστεως, ὡς οὐκ ἐκδώσει τοῖς
 16 ἔχθροῖς ἱκέτην αὐτοῦ γενόμενον. λαβὼν δὲ τὰς πίστεως
 ὁ Ἀντίπατρος ὑπέστρεψε πρὸς Ὑρκανὸν εἰς Ἱερουσόλυμα, 25
 καὶ μετ' οὐ πολὺ παραλαβὴν αὐτὸν καὶ τῆς πόλεως ὑπεξ-
 ελθὼν νύκτωρ καὶ πολλὴν ἀνύσας ὁδὸν ἦεν ἄγων εἰς τὴν
 καλουμένην Πέτραν, ὅπου τὰ βασίλειά ἦν τῷ Ἀρέτῃ.
 17 μάλιστα δὲ ὢν φίλος τῷ βασιλεῖ κατάγειν τὸν Ὑρκανὸν
 εἰς τὴν Ἰουδαίαν παρακαλεῖ· καὶ τοῦθ' ἐκείνης ἡμέρας 30
 ποιῶν καὶ οὐκ ἀντιεῖς, ἀλλὰ καὶ δωρεὰς προΐεμενος, πείθει
 18 τὸν Ἀρέταν. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ Ὑρκανὸς ὑπέσχετο αὐτῷ
 καταφθεῖς καὶ τὴν βασιλείαν κομισάμενος ἀποδώσειν τὴν
 τε χώραν καὶ τὰς δώδεκα πόλεις, ὡς Ἀλέξανδρος ὁ πατὴρ

§ 15 = bell. iud. I 124.

8 ἔξοντι· ἔξοντα

αὐτοῦ τῶν Ἀράβων ἀφείλετο. ἦσαν δ' αὐταὶ Μήδαια,
 Αἰββα, Ναβαλώθ, Ἀράβαθα, Γάλαν, Θώνη, Ζῶρα, Ὠρω-
 ναῖν, Γοβολίς, Ἀρουδα, Ἄλουσα, Ὠρουδα.

II. 1. Τούτων αὐτῷ τῶν ἐπισχεσεων γενομένων ὁ 19
 5 Ἀρέτας ἐστράτευσεν ἐπὶ τὸν Ἀριστοβούλου μετὰ πέντε
 μυριάδων ἰσπέων ἅμα καὶ πεζῆς στρατιᾶς, καὶ νικᾷ τῇ
 μάχῃ. πολλῶν δὲ μετὰ τὴν νίκην πρὸς Ὑρκανὸν αὐτο-
 μολησάντων μονωθεῖς ὁ Ἀριστοβούλος ἔφηνεν εἰς Ἱερο-
 σόλυμα. ὁ δὲ τῶν Ἀράβων βασιλεῖς πᾶσαν τὴν στρατιάν 20
 ἀγέων καὶ προσβαλὼν τῷ ἱερῷ τὸν Ἀριστοβούλου ἐπο-
 λιόρκει προστιθεμένου καὶ τοῦ δήμου τῷ Ὑρκανῷ καὶ συμ-
 πολιορκουμένου αὐτῷ, μόνων δὲ τῶν ἱερῶν τῷ Ἀριστο-
 βούλῳ προσμενόντων. ὁ μὲν οὖν Ἀρέτας ἐξῆς βαλόμενος 21
 στρατόπεδα τῶν Ἀράβων καὶ τῶν Ἰουδαίων ἰσχυρῶς ἐπέ-
 15 κειτο τῇ πολιορκίᾳ. τοῖτων δὲ γενομένων κατὰ τὸν καιρὸν
 τῆς τῶν ἄξιμων ἑορτῆς, ἦν πάσχα λέγομεν, οἱ δοκιμώτατοι
 τῶν Ἰουδαίων ἐκλιπόντες τὴν χώραν εἰς Ἀγριατον ἔφηνον.
 Ὀνίαν δὲ τινα ὄνομα δίκαιον ὄντα καὶ θεοφιλέ, ὃς ἀνομι- 22
 βρίας ποτὲ οὔσις ἤξαστο τῷ θεῷ λῦσαι τὸν ἀρχμὸν καὶ
 20 γενόμενος ἐπήκοος ὁ θεὸς ἔσεν, κρύψαντα ἑαυτὸν διὰ τὸ
 τὴν στάσιν ὄραν ἰσχυρὰν ἐπιμένοισιν, ἀναχθέντα εἰς τὸ
 στρατόπεδον τῶν Ἰουδαίων ἤξιον, ὡς ἔπιασε τὴν ἀνομι-
 βρίαν εὐξάμενος, ἵν' οὕτως ἀρὰς θῆ κατὰ Ἀριστοβούλου
 καὶ τῶν συστασιαστῶν αὐτοῦ. ἐπεὶ δὲ ἀντιλέγων καὶ παρ- 23
 25 αιτούμενος ἐβιάσθη ὑπὸ τοῦ πλήθους, σίαν μέσος αὐτῶν
 εἶπεν· „ὦ θεὲ βασιλεῦ τῶν ὄλων, ἐπεὶ οἱ μετ' ἐμοῦ συνε- 24
 στώτες σὸς δῆμὸς ἐστιν καὶ οἱ πολιορκουμένοι δὲ ἱερεῖς
 σοί, δέομαι μῆτε κατὰ τοῖτων ἐκείνοις ὑπακούσαι μῆτε
 κατ' ἐκείνων ἃ οἱτοὶ παρακαλοῦσιν εἰς τέλος ἀγαγεῖν.“
 30 καὶ τὸν μὲν ταῦτ' εὐξάμενον περιστάντες οἱ ποιηροὶ τῶν
 Ἰουδαίων κατέλευσαν.

2. Ὁ δὲ θεὸς ταύτης αὐτοῖς παρασχῆμα ἐτιμωρήσατο 25
 τῆς ὁμότητος καὶ δίκην εἰσεπράξατο τοῦ Ὀνίου φόνου

§ 19 et 20 = bell. iud. I 126.

2 Ζῶρα: Ζῶρα aut Ζῶρα codd. Ὠρωναῖν, Γοβολίς, Ἀρουδα:
 Ὠρωναϊδιωβασιλισσαρουδα aut ὄρων, λεγμῶ, μάροισσα, ὀύδα codd.

7

109
1703

BEITRÄGE
ZUR ALTTESTAMENTLICHEN WISSENSCHAFT

KARL BUDDÉ

ZUM SIEBZIGSTEN GEBURTSTAG

AM 13. APRIL 1920

ÜBERREICHT VON FREUNDEN UND SCHÜLERN

UND IN IHREM NAMEN HERAUSGEGEBEN

VON

KARL MARTI



VERLAG VON ALFRED TÖPELMANN IN GIESSEN
1920

Ein neues astronomisch zu erschließendes Datum der ältesten israelitischen Geschichte.

Von

Aug. Frhr. v. Gall.

Die Chronologie der vorexilischen israelitisch-jüdischen Geschichte gewinnt bekanntlich erst in der assyrischen Epoche festen Boden. Ihrerseits kann die assyrische Geschichte absolut d. h. astronomisch sichere Daten aufweisen dank dem erhaltenen Eponymenkanon, der für den 15. Juni 763 eine Sonnenfinsternis verzeichnet. Für die Zeit vor der assyrischen Epoche sind wir für die Daten der israelitisch-jüdischen Geschichte lediglich auf die Angaben der Königsbücher über die Regierungszeiten der einzelnen Könige angewiesen. Auf einem wie unsichern Boden wir aber da stehen, weiß jeder. Die Zahlen sind zum Teil anders im griechischen Text als im hebräischen überliefert und stimmen oft nicht mit dem synchronistischen Schema der Königsbücher. Dazu sind sie öfters diesem Schema zu lieb geändert. Die Frage der Vor- oder Nachdatierung gibt auch ein verschiedenes Resultat. Die gleichen Regierungsdaten Davids und Salomos von 40 Jahren sehen sehr verdächtig aus und machen den Eindruck des künstlich Geschaffenen. Die ägyptische Geschichte gibt wohl für Salomos und Rehabeams Regierungszeiten gewisse Anhaltspunkte, aber es sind doch nur Anhaltspunkte unsicherer Art, da die ägyptische Geschichte dieser Zeit sehr verwickelt ist.

Ein absolutes d. h. astronomisch sicheres Jahr für die Zeit Salomos möchte ich mit diesem Aufsatz geben. Die Erkenntnis ist mir gekommen durch die Beschäftigung mit Salomos sogenannten Tempelweihspruch in I Reg 8 12 13. Der hebräische Text lautet:

יהוה אִמַּר לְשֹׁבֵן בְּעֶרְפָּל: בָּנָה בְּנִיתִי בַיִת וְבֵל לְךָ
מִבֵּן לְשִׁבְתֶּךָ עוֹלָמִים ו

was zu übersetzen ist: »Jahwe hat erklärt, im Dunkel zu wohnen; gebaut, ja gebaut habe ich Dir ein Haus zur Wohnung, einen Platz für Deinen Sitz in Ewigkeiten.« Die Worte soll Salomo gesprochen

1) II Chr 6 12 bietet nur וְאֲנִי בְּנִיתִי für בָּנָה בְּנִיתִי und וְמִבֵּן für מִבֵּן.

Festschrift für Karl Budde.

haben, nachdem die Lade in das Allerheiligste gebracht worden war.

Die Verse 12 18 fehlen in LXX, zwar bieten sie A und einige Handschriften in der Form τότε εἶπεν Σαλωμών· Κύριος εἶπεν τοῦ σκηνῶσαι ἐν γνώφῳ· οἰκοδόμησα οἶκον κατοικητηρίου σοι, ἔδρασμα τῆς καθέδρας σου αἰῶνος. Aber sie sind Einschub aus Aquila¹. Dagegen stehen Verse, die ähnlich lauten, in LXX hinter v. 53 des hebräischen Textes in der Form:

Τότε ἐλάλησεν Σαλωμών ὑπὲρ τοῦ οἴκου ὡς συνετέλεσεν τοῦ οἰκοδομήσαι αὐτὸν

Ἕλιον ἐγνώρισεν ἐν οὐρανῷ·

Κύριος εἶπεν τοῦ κατοικεῖν ἐκ γνώφου.

Οἰκοδόμησον οἶκόν μου, οἶκον ἐκπρεπῆ σαυτῷ

Τοῦ κατοικεῖν ἐπὶ καινότητος.

οὐκ ἰδοὺ αὕτη γέγραπται ἐν βιβλίῳ τῆς ᾠδῆς.

Der gebotene Text ist der von B, eines vororigeneischen Textes², den wir vielleicht, was III Reg betrifft, mit der Rezension des Hesych gleichstellen dürfen³. Die hexaplarische Rezension des Origenes liegt uns vor in A. 247. Syr.-Arm. Slav; im Syro-Hexaplarischen Text sind unsere Verse nicht erhalten. Der hexaplarische Text bietet ἐν γνώφῳ für ἐκ γνώφου, εὐπρεπῆ für ἐκπρεπῆ, σεαυτῷ für σαυτῷ, καινότητος für καινότητος, οὐχι für οὐκ ἰδοὺ und βιβλίῳ für βιβλίῳ. Die Lucianrezension, wenn wir die Ausgabe LAGARDES⁴ mal als solche nehmen, bietet ἔστησεν für ἐγνώρισεν, καὶ εἶπεν für εἶπεν, ἐν γνώφῳ für ἐκ γνώφου, εὐπρεπῆ σεαυτῷ für ἐκπρεπῆ σαυτῷ und ἐπὶ βιβλίου für ἐν βιβλίῳ. Von den Lesarten der beiden letzteren Rezensionen empfehlen sich ohne weiteres ἐν γνώφῳ und εὐπρεπῆ. Alle anderen Lesarten außer dem ἔστησεν des Lucian sind gleichgültig. WELLHAUSEN⁵ hat als Vorlage des ἔστησεν genial ein יָצַח vermutet, das, zu יָצַח geworden, im ἐγνώρισεν der beiden andern Rezensionen weiterlebt. Der Vorschlag ist wohl allgemein angenommen worden⁶. Bedenklich ist nur, daß LXX niemals יָצַח mit γνωρίζω wiedergibt. Aber das kann Zufall sein. Jedenfalls wird Jes 40 20 יָצַח mit πῶς στήσει übersetzt, so daß gegen das ἔστησεν als ursprüngliche Lesart der

1) Origenis Hexaplorum quae supersunt, ed. I, 2 Oxoni 1874 z. St.

2) S. SILBERSTEIN in ZAW XIII, 1—75. XIV, 1—30. A. RAHLFS, Septuaginta-Studien, I, Studien zu den Königsbüchern 1904, S. 48.

3) In den koptischen Uebersetzungen sind unsre Verse leider nicht erhalten.

4) Librorum Veteris Testamenti Canoniorum pars prior. Göttingen 1883.

5) Einleitung in das Alte Testament von FR. BLEEK, 4. Aufl., Berlin 1878, S. 236.

6) Nur A. KLOSTERMANN, Die Bücher Samuel und Könige, 1887, sieht als Vorlage des richtigen ἐγνώρισεν ein יָצַח an, das er als niph. gelesen haben will.

Transl. fr. German Photostats - EB-Apr. 9, 1943

Contributions
to Old Testament Studies.

To Karl Budde
for his 70th birthday, Apr. 13th, 1920,
presented by friends and students
and issued in their name
by Karl Marti.

Publ. by Alfred Töpelmann
in Gießen 1920.

A New Date of the Oldest Israelitic History to be Deduced Astronomically.

By August Baron von Gall.

The chronology of the pre-exile Israelitic Jewish history as is known gains stability ^{ground} only in the Assyrian epoch. On her part the Assyrian history (is able to) can show absolutely, i. e. astronomically, sure (certain?) dates thanks to the ~~pre~~ ^{re} ~~conserved~~ Eponym canon which marks (notes) down a solar eclipse on June 15, 763. For the time before the Assyrian epoch we depend solely on the dates of the Israelitic-Jewish history solely on the data of the Books of Kings about the ~~reigning~~ ^{reigning} periods of the particular kings. Every one knows on what uncertain ground we stand there. The ~~&~~ tradition of the numerals (figures) partly vary in the Greek from the Hebrew text and often do not agree with the synchronistic ^{outline} ~~design~~ (form?) of the Books of the Kings. Besides, often they are changed for the sake of this outline. The question of ^{ante} ~~pre~~-dating

and postdating also changes the result. The same data as to the reign of David & Salomo, both being 40 years look very ^{suspicious} conspicuous and ^{have} make the impression of an artificial manufacture. Though the Egyptian history gives certain important facts as regards the reign of Salomo and Rehoboam, ~~but~~ ^{yet} these ~~proofs~~ ^{notably} are of rather dubious character since the Egyptian history of this period is very complicated (involved).

I should like to give with this article an absolute, i.e. astronomically certain, year for the time of Salomo. This knowledge came to me while studying Salomo's dedicatory speech of the temple 1. K. 8: 12, 13. The Hebrew text reads:

which is to be translated: "Jahve has decreed to dwell in the dark; built, yes, I have built thee a house for a dwelling, a place for thy seat in eternity." Salomo is supposed to have spoken the words after the Ark had

been brought into the Most Holy.

Verses 12, 13 are missing in LXX, though A and (some) several MSS present them in the form of ΤΟΤΕ ΕΙΠΕΝ Σαγγομίων. ...

But they are an insert from Aquila!

[Note 1: Origenis Hexaplorum qual supersunt, ed. I, 2 Oxoni 1874, 3. St.]

On the other hand, verses which sound similar stand in LXX after v. 53 of the Hebrew text in the following form:

~~The text presented~~

The text presented is the one by B, a pre-Origenis text⁽²⁾, which, as far as it concerns III Reg, we may place on a level with the criticism (review) of Hesych⁽³⁾. [Note 2: -----]

[Note 3: In the Coptic translations our verses unfortunately are not given.]

The hexaplaric(?) criticism of Origenes is before us in A. 247. Syr.-Arm. Slav; in the Syro-Hexaplaric text our verses are not given. The hexaplaric text offers:

The Lucian criticism, if we do accept Lagarde's⁽⁴⁾ edition as such, offers ἑοτησεν for ἐνρίπισεν,

Of the versions of the two latter criticism ἐν γρόφω and εἰσπετιῆ recommend itself forthwith (without more ado). All other versions aside from the ἑοτησεν of Lucian are insignificant. Wellhausen⁽⁵⁾ ingeniously supposed a רָפִּי as (to be) the pattern for the ἑοτησεν which changed into רָפִּי continues to live on in ἐνρίπισεν of the two other criticisms. The suggestion seems to have been generally accepted.⁽⁶⁾ Questionable (suspicious) is merely that

LXX never gives פְּרָדָה as πρῶσιζω. But that may be a [fortuitously (chance) happening] coincident?
In any case, Isa. 40:20 לִפְרָדָה is translated πῶς στήσεται, so that there is no hesitation against ἔσθησεν as the original version

p. 54

of the LXX. [Note 1: As assumed by B. Stade and Fr. Schwally in The Books of Kings, Leipzig 1904, p. 102.] As the pattern for εὐπρεπῆς פְּרָדָה should be considered, understood by LXX like Job 18:16 as the adjective "fair" (pretty!) while it means the noun "dwelling", which is also used II Sam. 15:25 for the dwelling place of the Ark. In the latter sense it was correctly understood also by the one who wrote on the margin - now incorporated (invaded) into the text - οἶκος. οὐρανῶν, too, is a marginal note, it contradicts the μὴ and originates in the Hebrew v. 13. Per contra, ἐπι κεινότητος, misspelled ἐπι κενότητος, cannot literally be translated into the Hebrew. ②

[Note 2: Wellhausen, in the place cited, assumes LXX understood על רגלי. But we must not mix the Hebrew text v. 12, 13 with the Greek v 53.]. The words must correspond to an adjective פְּרָדָה. This, however, could only have been connected with a preceding noun. Such a one is עֵצָה.

be considered only $\frac{\text{רָבִיב}}{\text{רָבִיב}}$. With this also $\tau\omega\sigma$ $\kappa\alpha\tau\alpha\kappa\epsilon\iota\nu$ is eliminated from the original LXX text, it is infiltrated (invaded) from the Hebrew v. 13. The original LXX text with its Hebrew ^{version} (pattern) must have been:

✠

As Wellhausen correctly assumed, these words must have been

The Hebrew song consists of three disticha (elegiac verses) with two cadences. ^{each}

To begin with, two misunderstandings must be rejected which so far have made it impossible to understand the meaning (sense) of the verse transmitted (handed down, recorded) by LXX. v. 53 [LXX] is neither the pattern of v. 12, 13 of the Hebrew-text ⁽⁴⁾, nor an embellishment and amplification of it ⁽⁵⁾, which thus would give the original. To the original LXX the Hebrew verses 12, 13 were not yet known.

The later Targum already knows of them, possibly also that they got into some LXX MSS quite early. The fact

that the vers⁵³ is disturbing (in the way) at ~~the~~^{its} present place^① is no proof against its age, the same applies to other parts of the OT. But it disturbs merely because the whole speech of Salomo v 14-53 is a later insertion as is

generally established. To v. 11 in the Hebrew text ^(at one time) ~~formerly~~ the plus of the Greek text in v. 53¹ joined perfectly. This plus, however, later was obliterated in the Hebrew text, firstly, it was felt to be disturbing that Salomo, after having spoken such a long prayer, once more starts in with a song, and then further, because the text of this song with ^{God's} the summons to the king to build Him a house, was out of place since the temple was already there. The one who removed the Plus of the LXX, put in v. 12, 13 taking the song as a basis.

Naturally for him, Jahve could not
 more speak to the King, but Salomo
 to Jahve. Instead of the original
 command its execution was given.
 Already the rhythm of the text in v.
 12, 13 shows that there had nothing to
 do with the song; its verses each
 contain three cadences. The one who
 inserted the verses from the סֵפֶר הַיְיָטָל
 in the pre-deuteronomical book of kings and
 making Salomo recite them, intended
 thus to present the erection of the temple
 as the result of a divine command;
 in this he was decidedly right. As is
 evident from the אָמַר of Jahve which
 corresponds to בַּה אָמַר יְהוָה of the later prophetic
 speeches, our verses contain a priestly
 oracle addressed to the king. And
 this ordered the king to build a new
 house for the God of the Ark.

Now I believe that in the
 לְבָנָה is a mistake. For it is too remarkable
 (conspicuous) that the object of אָמַר is
 given once in the Infinitive with ל and then
 continuing in direct speech. The Infinitive
 sentence at the most could state that

that Jahve wanted to dwell in the darkness of the Sanctuary. But לְחֹשֶׁךְ is the darkness of the clouds (II Sam. 22: 10 & on. Ex 20: 21). Very likely it read there:

"He spoke who dwelleth in the darkness of the clouds." This double vers, as regards the sense, also corresponds better to the preceding double vers. Jahve ^{The one} dwelling in the darkness of the clouds, is Jahve who has placed the sun on the firmament.

In the lies the real justification (reason, foundation) for the divine command to build a temple. Now those verses are, ^{it is} generally understood, of the creation of the sun by Jahve. It is to give reasons for the fact that Salomon, on divine command,

p. 56. built a lightless Most Holy for the Ark. But neither is this latter the matter in question - the image of God always dwells in the dark, besides, it speaks merely of the temple building as such - , nor is there any logical connection between the creation of the sun by Jahve and His

desire to have a dwelling place.

Certainly, the קָוַה is used about the creation of the sun (Ps. 74:16), the earth (Ps. 51:15), the mountains (Ps. 65:7) etc. But the basic meaning of קָוַה is "establish" and only in a figurative sense "create". Thus קָוַה is used about establishing a seat (Ps. 103:19 1. Chr. 22:10), a wood (Est. 6:47), a picture (image?) (Isa. 40:20), a Kingdom (1 Sam. 13:12; II Sam. 7:12). If we apply this basic meaning also to 1. Reg. 8:53 and leaving aside the thought of the creation of the sun, which indeed is very remote, the expression in question could solely go to mean the reestablishment of the sun after an eclipse. Jahve has again placed the sun on the sky so that ^{he}_{it} can anew bestow its light. Naturally there must then exist some kind of a primitive imagination which explains the solar eclipse. A hostile demon has either stolen the sun or kept it hidden. This notion is found not only in Australia ^①

Note 1: R. Hasek, Die Finsternisse in der Mythologie + im religiösen Brauch der Völker, Archiv für Religionswissenschaft III 97 ff.

but must also have been found in Greece since in the Pindar Hyporchem the son is designated as

② [Note 2: Boll in Pauly-Wissowa Realencyklop. VI, Sp. 2337.] Or a monster or dragon has done violence to the sun, even swallowed it, - a conception which, as is known, is far spread, especially in Asia. In Israel, too, the solar eclipse and its discontinuation ^{may} might have been explained as the struggle Jahve's with a demon or monster threatening the sun, just as Jahve struggled with a dragon at the creation of the world. ③

[Note 3: Hunkel, Schöpfung & Chaos.] For the victory of Jahve over the sun's enemy the verses fit best. Another consideration, too, speaks for it. As already pointed out, the verses are to be considered oracles of a priest. Like as in Babel and Assur, the solar eclipse in the first place did not concern the individual but all (the people), country & people. The rulers went to the temple in order to reconcile the angry God. With the support of the priests

v. 57

Here they were not content to recite sacred formulae or fervent prayers, - they wanted to have the assurance that the words with the accompanying symbolic rites had the expected (wished for) success. ⁽¹⁾ [Note 1: M. Jastrow, Religion of

Babylon and Assyria, I (1912) p. 141.]

p. 57

In the same manner Salomon must have visited the priestly oracle at the Ark on the occasion of the solar eclipse and its release, in order to receive (the answer) a word how to avoid the possible misfortune threatening by the eclipse; for the eclipse is a bad omen in popular belief, announcing the wrath of the gods, which can bring draught, failure of crops, pestilence or war or even cause the death of the ruler. ⁽²⁾ [2] Ball a. a. O. 2335 f.]. There Salomon learnt from the oracle what has come down to us in 1. Reg 8:53 in the Greek text, and which original version (wording) we tried to reconstruct. The threatening misfortune (disaster?) can be averted by the building of a temple for the Ark. Sadok, that homo novus, whose family

later - after the object of worship guarded by them - created the fictitious ancestor in addition to their ancestors, considered the moment auspicious to do something for his sanctuary and thus also for him self and his position. In his capacity as Kahin, as seer and priest, he proclaimed (announced) to the king the verdict of Jahve. Not without reason he speculated in this on the eagerness to build his ruler's

The solar eclipse with which we so far - for ^{the better} understanding of the so-called dedicatory speech of the temple of Salomon - have operated as with the unknown ^x, can indeed be found in the Canon of the eclipses, issued by Th. v. Oppolzer 1887 in Vol. 52, of the class on Mathematics and Natural Sciences of the Memorials (Records) of the Vienna Academy. Let us assume, as is generally done, Salomon's death about 932 and allowing ^{for his reign} ~~his~~ 40 years, there would come into consideration but two total solar eclipses: the first, May 31, 957, the second May 22, 948 ⁽³⁾

[Note 3: Since in Astronomy the year 0 is counts, we must not count likewise, 956 and 947, ~~but~~ but. 957 x 948.]

Paul Harzer of the Kiel Observatory was so kind as to calculate the hours when both eclipses occurred. (for Jerusalem)

May 31, 957 sunrise $\frac{1}{2}$ was partly eclipsed 4^h 52^m a.m. The eclipse attained its highest phase of 10.7 inches $\text{\textcircled{4}}$ at 5^h 42^m, when the sun stood at 9°, and came to its close 6^h 42^m, when the sun stood 21°.

May 22, 948 the sun rose 4^h 59^m without being eclipsed; at 5^h 11^m when at 2°, the eclipse began; it became total and

p. 58 attained its highest phase 6^h 3^m, when the sun stood 12°, it came to an end 6^h 59^m when the sun stood 24°.

Now Mr. Harzer has once more figured calculated according to Ginzel's Special Canon of solar & lunar Eclipses, 1899 which, however starts in with -900, because Ginzel offers "improvements". He wrote to me: "In any case, the comparison of the two works showed me that

4) The diameter of the sun is divided into 12 inches

the uncertainty of the data is almost completely due to the time of the geocentric shortest distance of the sun and moon centers, and that the tables of Kinzel give this time by extrapolation about -947 ~~about~~ somewhat less than one hour earlier. If I accept this one hour earlier, then the eclipse for Jerusalem will not be a total one but only 10.7 inches, and the greatest phase occurs 5^h 6^m a.m. i.e. 7^m after sunrise, or, the sun rises greatly eclipsed. As the only sure thing here can be said that -947, May 22 very early a strong solar eclipse occurred in Jerusalem. "

In the correction of the eclipse in the year 957 one arrives for Jerusalem at the result, "that the greatest phase occurs with 9.4 inches at 4^h 47^m, i.e. 5^m. before sunrise; inasmuch as the eclipse after sunrise lasted yet about 3/4 hours longer, in any case it must have been a conspicuous event. "

Mr. Harger expressly emphasized to me, "that these variations in the calculations for the two eclipses are completely hypothetical." The fact remains, that May 31, 957 and May 22, 948 at sunrise there were occurred mighty eclipses. For reasons which will be plain to us later, I eliminate (leave out) the first eclipse and hold to the one on May 22, 948 which prompted the oracle.

The very early time of the day when the eclipse occurred which was not calculated by the court astronomer, would not in the least be ^{contrary to} (against) our suppositions derived from 1. Reg 8:53.

(and statements)
We must keep in mind that around May 22 harvest was still in full swing. Harvest, which begins with barley - wheat harvest is fourteen days later - starts in the mountainous end of April, beginning of May. [Baedeker, Palastina and Syrien,

4th edition by Benzinger 1897, p. XLVIII, 3. Benzinger, Hebräische Archäologie, 2 edition, 1907, p. 141.] For harvest the farmers of Palestine rise early, just as ours, to say nothing of the fact

that they anyhow get up with sunrise.

A solar eclipse which set in at sunrise must have caused a considerable stir (sensation) even in Jerusalem, too. on May 22.

With the date May 22 admirably agrees the very old statement 1. Reg. 6:37 (6:1 comes out of it), that the foundation stone for the temple was laid in the month Ziw. About the beginning of the months we are not particularly well informed in the O.T. But here neither can our solar eclipse help us here. Since harvest in Jerusalem began in the month Abib (Dtn. 16:1) and Ziw followed this one, then - keeping in mind that solar eclipses can take place only at new moon - Ziw must have begun fourteen days before 22. of May, i.e. May 8 when Abib closed. For it is very probable that for the older Israelitic time the month did not start with new moon (Gen. 1:5) but with full moon (Gen. 1:5) (1) [Note 1: Benzinger, o.o.o. p. 169.] Thus Ziw closed around June 5. Consequently after the eclipse there was yet sufficient time to undertake the laying of

the foundation stone in Jiv. However, were we to accept the eclipse of May 31, 957 as having prompted the oracle, we would be in a rather tight spot with all that.

If the temple was built ~~at~~^{at} a propos of a lucky ending of a solar eclipse, we can understand his orientation (?) from east to west. This orientation (position?) was not prompted, as is generally believed, by adherence to Phœnician or Egyptian solar temples but rather by the fact that Jahve had just rescued the sun, just after it was risen, from the pursuing demon or dragon and again established it in the sky. Furthermore, very likely the awkward position assigned the temple placing it between the sacred rock where already David had erected an altar (II Sam. 24:17 ff) and the western border of the whole rocky plateau "wedged terribly squeezed together" while there was sufficient room, also is connected with the 22. May. Probably

the longitudinal axis of the temple was so constructed that on two certain days of the year corresponding to their May 948, the rays of the sun rising above Olivet fell along this axis and penetrated into the Most Holy through the opened doors.

② [Note 2: To similar conclusions but with a display of much phantasy and rather uncritical, came also C.V.L. Charlier in *JDMG* 58 (1904) p. 386 & on. Comp. also H. Nissen, *Orientalien, Studien zur Religion I* (1906.)]

Now if the foundation of the temple was laid in May-June 948 and at that according to 1 Reg 6:37 in the fourth year of Salomon, then Salomons accession to

p. 60 the throne ~~comes~~ falls in the autumn of year beginning in the autumn 952; for during the time of the kings the year begins in fall, after the feasts. (Since) Inasmuch as Salomon died 932/31 - in which year usually the division of the kingdom is placed ①, Saloman

p. 60 - cont'd (2)

cannot possibly have ruled 40 years,
(1 Reg II:42) but merely twenty.

[Note 1: M. Thilo, Die Chronologie des AT,
Barmen 1917, has no difficulty ~~in~~
with the text of the figures (numerals?);
as far as he is concerned David
& Salomon lived each 40 years.]

With this, however, agrees 1 Reg. 7:1,
in accordance with which the
building of the palace lasted
thirteen years. is supposed to have
this figure is merely arrived at
from the actual 20 years duration
of his reign and the just as real
(actual) seven years of the building
of the temple (1. Reg. 6:38). The
writer of 6:37-71 assumed that
Salomon was so pious that he
started with the ~~building~~ of the
~~profane~~ secular after finishing
the temple. At the time of writing
he did not think that the
building of temple was begun

p. 60 - cont'd (3)

only with in the fourth year of his (S!)
reign, thus the 13 years were arrived
at by subtraction. The artificial
chronological outline of the book
of Kings repaired the damage by
letting Salomo reign (rule) 40 years:
So the first four years Salomon did
not build anything, then seven
years temple building, following
thirteen on the palace and the
other secular buildings. ^{in order to} and the
last sixteen years. (again to build nothing ⁱⁿ)

LXX kein Bedenken vorliegt¹. Als Vorlage von εὐπρεπῆ ist πω anzusehen, von LXX wie Job 18¹⁶ als Adjektiv »schön« verstanden, während es das Nomen »Wohnung« meint, was ja auch II Sam 15²⁵ für den Wohnort der Lade gebraucht wird. Im letzteren Sinn verstand es richtig auch derjenige, der das zweite, jetzt in den Text gedrungene οἶκον an den Rand schrieb. Auch σεαυτῷ ist Randglosse, es widerspricht dem μου und stammt aus dem hebräischen v. 13. Dagegen kann ἐπὶ κεινότητος, wovon ἐπὶ κεινότητος verschrieben ist, wörtlich nicht ins Hebräische übersetzt werden². Die Worte müssen einem Adjektiv שָׂרָה entsprechen. Dieses aber kann sich nur an ein vorangehendes Nomen angeschlossen haben. Als solches kommt aber nur הַיָּד in Betracht. Damit fällt aber auch τοῦ κατοικεῖν aus dem ursprünglichen LXX-Text, es ist aus dem hebräischen v. 13 eingedrungen. Der ursprüngliche Text der LXX mit seiner hebräischen Vorlage muß nach allem gelautet haben:

Ἡλιον ἔστησεν ἐν οὐρανῷ ·
 Κύριος εἶπεν τοῦ κατοικεῖν ἐν γνόφῳ,
 Οἰκοδόμησον οἶκόν μου
 εὐπρεπῆ ἐπὶ κεινότητος.

בְּשָׂרָה	שָׂרָה
בְּעֶרְבָל	לְשָׂבָת
בְּהַיָּד	בְּהַיָּד

Diese Worte sollen ἐν βιβλίῳ τῆς ᾠδῆς gestanden haben, im פֶּסֶם הַיָּד, wie WELLHAUSEN richtig vermutet hat³.

Das hebräische Lied besteht aus drei Distichen, den Stichos mit zwei Hebungen.

Es sind nun zwei Mißverständnisse von vornherein abzuweisen, die seither es unmöglich machten, den Sinn der von LXX überlieferten Verse zu verstehen. Weder ist v. 53 (LXX) die Vorlage von v. 12 13 des hebräischen Textes⁴ noch eine Ausschmückung und Erweiterung derselben⁵, der also das ursprüngliche böte. Der ursprünglichen LXX waren die hebräischen Verse 12 13 noch unbekannt. Das wohl jüngere Targum kennt sie bereits, auch mögen sie

1) Wie B. STADE und FR. SCHWALLY in The Books of Kings, Leipzig 1904, S. 102 meinten.

2) WELLHAUSEN a. a. O. meint, LXX habe עֲלֻמִים verstanden. Aber wir dürfen den hebräischen Text v. 12 13 nicht mit dem griechischen v. 53 vermischen.

3) Zu diesem Buch vgl. Jos 10 13 II Sam 1 19–27.

4) WELLHAUSEN a. a. O. BENZINGER, Bücher der Könige erklärt, Freiburg 1890, S. 59. R. KITTEL, Geschichte des Volkes Israel, II, 2. Aufl., 1909, S. 238. KLOSTERMANN a. a. O. T. K. CHEYNE, the Origin a. Religious Contents of the Psalter 1891, S. 212.

5) KAMPHAUSEN bei KAUTZSCH, STADE und SCHWALLY a. a. O. S. 101 ff.

früh in einige LXX-Handschriften eingedrungen sein. Daß der Vers 53 (LXX) an der jetzigen Stelle stört¹, beweist nichts gegen sein Alter, das gilt auch für andere Stücke des AT. Aber er stört nur deshalb, weil die ganze Rede Salomos v. 14—53 später Einschub ist, wie allgemein feststeht. An v. 11 schloß sich einst im hebräischen Text tadellos das Plus des griechischen Textes in v. 53 an. Dieses Plus wurde allerdings später im hebräischen Text getilgt, einmal weil man es als störend empfand, daß Salomo, nachdem er ein so langes Gebet gesprochen hatte, noch einmal den Anlauf zu einem Lied nahm, und sodann, weil der Text dieses Liedes mit der Aufforderung Gottes an den König, ihm ein Haus zu bauen, nicht am Platz war, nachdem schon der Tempel da war. Der, welcher das Plus der LXX entfernte, setzte v. 12 13 ein unter Zugrundelegung des Liedes. Natürlich konnte für ihn nicht mehr Jahwe zum König reden, sondern Salomo zu Jahwe. Statt des ursprünglichen Befehls wurde seine Ausführung gegeben. Schon der Rhythmus des Textes in v. 12 13 zeigt, daß diese nichts mit dem Lied zu tun haben; ihre Verse enthalten je drei Hebungen. Derjenige, welcher die aus dem **כִּפַּר הַיָּשָׁר** stammenden Verse in das vorderdeuteronomistische Königsbuch einfügte und sie von Salomo hersagen ließ, wollte damit den Tempelbau als die Folge eines göttlichen Befehls hinstellen, damit traf er entschieden das Richtige. Wie das **אמר** Jahwes zeigt, das dem späteren prophetischen Reden entspricht, liegt in unseren Versen ein priesterliches an den König gerichtetes Orakel vor. Und zwar befahl dieses dem König, der Gottheit der Lade ein neues Haus zu bauen.

Ich glaube nun, daß in dem **לְשִׁבְתָּ** ein Fehler steckt. Es ist doch zu auffallend, daß das Objekt von **אמר** einmal mit einem Infinitiv mit **ל** und dann fortfahrend mit direkter Rede gegeben wird. Es könnte der Infinitivsatz höchstens darauf gehen, daß Jahwe im Dunkel des Heiligtums wohnen wolle. Aber **עֲרַפָּל** ist das Wolkendunkel (II Sam 22 10 ff Ex 20 21). Es wird wohl da gestanden haben **אמר הַיָּשָׁר בְּעֲרַפָּל** »es sprach der, der im Wolkendunkel wohnt«. Dieser Doppelvers entspricht auch sinngemäß mehr dem vorangehenden Doppelvers. Der im Wolkendunkel Wohnende ist der Jahwe, der die Sonne ans Himmelszelt gestellt hat.

In dem **שָׁמַשׁ הָיָא בְּשָׁמַיִם יְהוָה** liegt nun die eigentliche Begründung für den göttlichen Befehl, einen Tempel zu bauen. Man versteht jene Verse nun allgemein von der Schaffung der Sonne durch Jahwe. Sie solle es begründen, daß Salomo nach dem göttlichen Befehl

1) STADE, SCHWALLY.

der Lade ein lichtloses Allerheiligstes gebaut habe. Aber weder ist von diesem letzteren die Rede — das Gottesbild wohnt immer im Dunkeln, auch ist nur vom Tempelbau schlechthin die Rede —, noch besteht irgendwelcher logischer Zusammenhang zwischen der Schaffung der Sonne durch Jahwe und dessen Wunsch, eine Wohnung zu haben. Gewiß wird das חָזַן vom Schaffen der Sonne (Ps 74 16), der Erde (Jes 51 15), der Berge (Ps 65 7) u. ä. gebraucht. Aber die Grundbedeutung von חָזַן ist doch »feststellen« und erst in übertragener Bedeutung »schaffen«. So gebraucht man חָזַן vom feststellen eines Stuhles (Ps 103 19 I Chr 22 10), eines Holzes (Est 6 4 7), eines Bildes (Jes 40 20), eines Königreiches (I Sam 13 12 II Sam 7 12). Nehmen wir einmal diese Grundbedeutung auch für I Reg 8 53 an und sehen vom Gedanken der Schöpfung der Sonne ab, der ja auch ganz fern liegt, so könnte der fragliche Ausdruck allein auf die Wiederhinstellung der Sonne nach einer Verfinsternung gehen. Jahwe hat die Sonne wieder an den Himmel gestellt, daß sie aufs neue ihr Licht spenden kann. Irgend eine primitive Vorstellung muß dann natürlich zugrunde liegen, die die Sonnenfinsternis erklärt. Entweder ein feindlicher Dämon hat die Sonne gestohlen oder versteckt gehalten. Diese Vorstellung findet sich nicht nur in Australien¹, sondern muß sich auch in Griechenland gefunden haben, wenn in dem pindarischen Hyporchem die Sonne als ἐν ἀμέρα κλεπτόμενον bezeichnet wird². Oder ein Ungeheuer oder Drache hat der Sonne Gewalt angetan, ja sie gar verschlungen, eine Auffassung, die bekanntlich weit verbreitet ist, zumal in Asien. Auch in Israel mag die Sonnenfinsternis und ihr Aufhören erklärt worden sein mit dem Kampf Jahwes mit einem die Sonne bedrohenden Dämon oder Ungeheuer, so gut wie Jahwe bei der Welterschöpfung mit einem Drachen gekämpft hat³. Für den Sieg Jahwes über den Feind der Sonne passen am besten die Verse שָׁמַשׁ חָזַן בְּשָׁמַיִם יְהוָה. Dafür spricht auch eine andere Erwägung. Die Verse sind, wie wir schon sahen, als Orakelworte eines Priesters anzusehen. Wie in Babel und Assur ging aber die Sonnenfinsternis nicht in erster Linie den Einzelnen an, sondern die Allgemeinheit, Land und Volk. Es »begaben sich die Herrscher in den Tempel, um mit Unterstützung der Priester den erzürnten Gott zu versöhnen. Dabei begnügte man sich aber nicht damit, nur heilige Formeln herzusagen oder brünstige Gebete zu sprechen; man wollte auch die

1) R. LASCH, Die Finsternisse in der Mythologie und im religiösen Brauch der Völker, Archiv für Religionswissenschaft III, 97 ff.

2) BOLL in Pauly-Wissowa Realencyklopädie VI, Sp. 2337.

3) GUNKEL, Schöpfung und Chaos.

Zusicherung dafür haben, daß die Worte nebst den damit verbundenen symbolischen Handlungen den gewünschten Erfolg haben würden¹. So wird auch Salomo das priesterliche Orakel bei der Lade anlässlich der Verfinsternung der Sonne und ihrer Befreiung aufgesucht haben, um einen Bescheid zu erhalten, wie das durch die Finsternis etwa angedrohte Unglück des Landes zu vermeiden sei; denn die Finsternis ist im Volksglauben ein übles Vorzeichen und kündigt den Götterzorn, der Dürre, Mißwachs, Pest oder Krieg schicken kann oder gar den Tod des Herrschers verursacht². Da wurde Salomo das Orakel zuteil, das uns I Reg 8 53 im griechischen Text erhalten ist, und dessen ursprünglichen Wortlaut wir herzustellen versuchten. Das angedrohte Unglück ist abzuwenden durch den Bau eines Tempels für die Lade. Šadok, jener homo novus, zu dessen Ahnen sich die Familie später nach dem von ihr behüteten Kultobjekt (יָדֵי) den fiktiven Ahnherrn (אֱלֹהֵי) schuf, hielt den Augenblick für günstig, für sein Heiligtum und damit auch für sich und seine Stellung etwas zu tun. In seiner Eigenschaft als Kahin, als Seher und Priester, verkündigte er dem König den Spruch Jahwes. Er spekulierte dabei nicht ohne Grund auf die Baulust seines Herrschers.

Die Sonnenfinsternis, mit der wir seither zum besseren Verständnis des sog. salomonischen Tempelweihspruches operierten als dem unbekanntem x, findet sich nun tatsächlich vor im Kanon der Finsternisse, die TH. v. OPPOLZER 1887 im 52. Band der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Denkschriften der Wiener Akademie herausgegeben hat. Setzen wir, wie allgemein geschieht, Salomos Tod um 932 und gestehen ihm selbst 40 Regierungsjahre zu, so kämen für diese nur zwei totale Sonnenfinsternisse in Betracht, die erste am 31. Mai 957, die zweite am 22. Mai 948³. Herr Geh. Regierungsrat PAUL HARZER von der Kieler Sternwarte hatte die große Liebenswürdigkeit, die Stunden, in denen beide Finsternisse für Jerusalem erschienen, nach OPPOLZER zu berechnen. Am 31. Mai 957 ging die Sonne teilweise verfinstert 4^h 52^m früh auf, die Finsternis erreichte die größte Phase von 10,7 Zoll⁴ um 5^h 42^m, als die Sonne 9^o hoch stand, und sie ging 6^h 42^m zu Ende, als die Sonne 21^o hoch stand. Am 22. Mai 948 ging die Sonne 4^h 59^m unverfinstert auf; um 5^h 11^m als sie 2^o hoch stand, begann die Finsternis, sie wurde total und

1) M. JASTROW, Religion Babyloniens und Assyriens II, 1 (1912) S. 141.

2) BOLL a. a. O. 2335 f.

3) Da die Astronomie das Jahr 0 zählt, müssen wir nicht wie diese 956 und 947, sondern 957 und 948 zählen.

4) Man teilt den Sonnendurchmesser in 12 Zoll.

erreichte die größte Phase $6^h 3^m$, als die Sonne 12° hoch stand, und ging $6^h 59^m$ zu Ende, als die Sonne 24° hoch stand. Herr HARZER hat nun nach GINZEL, Spezieller Kanon der Sonnen- und Mondfinsternisse 1899, der aber nur mit -900 beginnt, noch einmal genauer nachgerechnet, da GINZEL »Verbesserungen« bietet. Er schrieb mir: »Immerhin hat mir die Vergleichung der beiden Werke gezeigt, daß die Unsicherheit der Angaben fast ganz auf die Zeit der geozentrischen geringsten Entfernung des Sonnen- und Mondmittelpunktes fällt, und daß die GINZELSchen Tafeln extrapoliert diese Zeit um -947 etwas weniger als eine Stunde früher angeben. Nehme ich diese eine Stunde Verfrühung an, so wird die Finsternis für Jerusalem nicht total, sondern nur $10,7$ Zoll, und die größte Phase tritt $5^h 6^m$ vorm., also 7^m nach Sonnenaufgang ein, die Sonne geht also schon stark verfinstert auf. Als sicher wird man hiernach nur das annehmen dürfen, daß -947 am 22. Mai sehr zeitig morgens in Jerusalem eine starke Sonnenfinsternis eingetreten sei.« Bei der Korrektur für die Finsternis vom Jahre 957 gelangt man für Jerusalem zu dem Ergebnis, »daß die größte Phase mit $9,4$ Zoll um $4^h 47^m$, also 5^m vor Sonnenaufgang eintritt; da die Finsternis nach Sonnenaufgang noch ungefähr $\frac{3}{4}$ Stunden gedauert hat, muß sie immerhin eine auffallende Erscheinung gewesen sein.« Ausdrücklich betonte mir aber Herr HARZER, »daß diese Varianten in den Rechnungen für die beiden Finsternisse ganz hypothetisch sind«. Die Tatsache besteht, daß am 31. Mai 957 und am 22. Mai 948 mit Sonnenaufgang für Jerusalem gewaltige Finsternisse stattfanden. Aus Gründen, die später uns klar werden, schalte ich die erstere Finsternis aus und halte mich an die vom 22. Mai 948 als die, welche das Orakel veranlaßte.

Die sehr frühe Tageszeit, in der die doch nicht vom Hof-Astronomen berechnete Finsternis stattfand, würde für den 22. Mai nicht im geringsten unsern seitherigen aus I Reg 8 33 erschlossenen Vermutungen und Aufstellungen entgegen sein. Wir müssen bedenken, daß um den 22. Mai die Ernte noch im vollen Gang ist. Die Ernte, die mit der Gerste beginnt — die Weizenernte ist vierzehn Tage später — fängt auf dem Gebirge Ende April, Anfang Mai an¹. Zur Erntezeit stehen die Bauern Palästinas so gut früh auf wie die unsern, ganz abgesehen davon, daß sie überhaupt stets mit Sonnenaufgang aufstehen. Eine Sonnenfinsternis, die mit Sonnenaufgang einsetzte,

1) BAEDEKER, Palästina und Syrien, 4. Aufl. von BENZINGER 1897, S. XLVIII, I. BENZINGER, Hebräische Archäologie, 2. Aufl., 1907, S. 141.

muß am 22. Mai auch in Jerusalem gehöriges Aufsehen erregt haben.

Zum Datum des 22. Mai paßt nun ausgezeichnet die sehr alte Angabe I Reg 6 37 (6 1 ist aus ihm geflossen), daß der Grundstein zum Tempel im Monat Ziw gelegt wurde. Ueber die Monatsanfänge sind wir nun aus dem AT nicht sonderlich unterrichtet. Aber unsre Sonnenfinsternis kann uns auch hier weiter helfen. Da die Ernte für Jerusalem im Monat Abib begann (Dtn 16 1) und der Ziw diesem folgte, muß, wenn wir uns daran erinnern, daß Sonnenfinsternisse nur am Neumond stattfinden können, rund vierzehn Tage vor dem 22. Mai, also am 8. Mai der Ziw begonnen und der Abib geendigt haben. Denn es ist wohl sehr wahrscheinlich, daß für die ältere israelitische Zeit der Monat nicht wie später mit dem Neumond (חֲדָשׁ), sondern mit dem Vollmond (קָרָן) begann¹. Der Ziw endigte also gegen den 5. Juni. Es war also nach der Finsternis noch hinreichend Zeit, im Ziw die Grundsteinlegung des Tempels vorzunehmen. Würden wir aber die Finsternis vom 31. Mai 957 annehmen als die Veranlassung des Orakels, so würden wir mit alledem sehr ins Gedränge kommen.

Ist der Tempel anlässlich des glücklichen Endes einer Sonnenfinsternis gebaut worden, so verstehen wir auch seine Orientierung von Osten nach Westen. Nicht, wie man allgemein glaubt, die Anlehnung an phönizische oder ägyptische Sonnentempel hat diese Orientierung veranlaßt, sondern die Tatsache, daß Jahwe die gerade aufgegangene Sonne dem sie bedrängenden Dämon oder Drachen wieder entrissen und aufs neue am Himmel festgestellt hat. Auch die verzwickte Lage, die man dem Tempel anwies, daß er zwischen dem heiligen Felsen, auf dem schon David einen Altar errichtet hatte (II Sam 24 17 ff), und dem Westrand des ganzen Felsplateaus »gekeilt in drangvoll fürchterlicher Enge«, wo doch Platz genug da war, zu stehen kam, hängt wohl mit dem 22. Mai 948 zusammen. Wahrscheinlich wurde die Längsachse des Tempels so konstruiert, daß an zwei bestimmten Tagen des Jahres, entsprechend dem 22. Mai 948, die Strahlen der über dem Oelberg aufgehenden Sonne längs dieser Achse fielen und bei geöffneten Türen in das Allerheiligste drangen².

Wenn aber der Grund des Tempels im Mai/Juni 948 und zwar nach I Reg 6 37 im 4. Jahr Salomos gelegt wurde, so fällt Salomos

1) BENZINGER a. a. O. S. 169.

2) Auf ähnliche Gedanken nur unter Anwendung vieler Phantasie und ziemlich kritiklos kam auch C. V. L. CHARLIER in ZDMG 58 (1904) S. 386 ff. Vgl. auch H. NISSEN, Orientation, Studien zur Religion I (1906).

Regierungsantritt in das im Herbst 952 beginnende Jahr; denn zur Königszeit beginnt das Jahr im Herbst, nach den Festen. Da nun Salomo 932/31, in welches Jahr man gewöhnlich die Reichstrennung setzt¹, starb, kann Salomo unmöglich vierzig Jahre regiert haben (I Reg II 42), sondern nur zwanzig. Damit stimmt aber I Reg 7 1, wonach die Palastbauten dreizehn Jahre gedauert haben sollen. Diese Zahl ist lediglich erschlossen aus den tatsächlichen zwanzig Jahren der Regierungszeit und den ebenso tatsächlichen sieben Jahren des Tempelbaues (I Reg 6 38). Der Schreiber von 6 37—7 1 nahm an, daß Salomo so fromm war, daß er erst mit den Profanbauten anfang, als er mit dem Tempel fertig war. Er dachte im Augenblick der Niederschrift nicht daran, daß der Tempelbau erst mit dem vierten Regierungsjahr begonnen hat, und so kamen die dreizehn Jahre durch Subtraktion heraus. Das künstliche chronologische Schema der Königsbücher reparierte dann den Schaden wieder, indem es Salomo vierzig Jahre regieren ließ: Dann hat Salomo die ersten vier Jahre nichts gebaut, dann sieben Jahre am Tempel, dann dreizehn am Palast und an den andern Profanbauten, um die letzten sechzehn Jahre wieder nichts zu bauen.

1) M. THILO die Chronologie des Alten Testaments Barmen 1917 kennt keine Schwierigkeiten in der Textüberlieferung der Zahlen; für ihn haben David und Salomo je 40 Jahre regiert.

Talmud. Mo'ed. English.

THE
BABYLONIAN
TALMUD

SEDER MO'ED

TRANSLATED INTO ENGLISH
WITH NOTES / GLOSSARY AND INDICES
UNDER THE EDITORSHIP OF
RABBI DR. I. EPSTEIN

B. A., Ph. D., D. Lit.

LONDON
THE SONCINO PRESS

1938

Copy 2

DEC 29 19

Thomas C. Crivey
J. B. Garritt



JAHN'S

BIBLICAL ARCHAEOLOGY,

TRANSLATED FROM THE LATIN,

WITH ADDITIONS AND CORRECTIONS,

BY THOMAS C. UPHAM,

PROFESSOR OF MORAL AND INTELLECTUAL PHILOSOPHY, AND OF THE
HEBREW LANGUAGE IN BOWDOIN COLLEGE.

FIFTH EDITION, STEREOTYPED.

GENERAL CONFERENCE LIBRARY
TAKOMA PARK, WASHINGTON, D. C.

NEW YORK:
PUBLISHED BY MARK H. NEWMAN & CO.,
NO. 199 BROADWAY.
1849.

חֲשֻׁמֵי הַלַּיְלָה *the commencing or first watch*, Lam. 2: 19. The SECOND was denominated חֲשֻׁמֵי הַקֹּחַ הַבֹּקֶר *the middle watch*, and continued from midnight till the crowing of the cock, Judg. 7: 19. The THIRD, called חֲשֻׁמֵי הַבֹּקֶר *the morning watch*, extended from the second to the rising of the sun. These divisions and names appear to have owed their origin to the watches of the Levites in the tabernacle and temple, Exod. 14: 24. 1 Sam. 11: 11. In the time of Christ, however, the *night*, in imitation of the Romans, was divided into *four* watches. According to the English mode of reckoning, they were as follows:

- I. Ὁψέ, *the evening*, from twilight to nine o'clock.
- II. Μεσονύκτιον, *the midnight*, from nine to twelve.
- III. Ἀλεκτοροφωνία, *the cock-crowing*, from twelve to three.
- IV. Πρωί, from three o'clock till day-break.

The assertions of the Talmudists in opposition to this statement are not to be regarded.

§ 102. OF WEEKS.

A period of seven days, under the usual name of a week, שָׁבֻעַ, is mentioned as far back as the time of the deluge, Gen. 7: 4, 10. 8: 10, 12; also Gen. 29: 27, 28. It must therefore be considered a very ancient division of time, especially as the various nations, among whom it has been noticed, for instance the Nigri in Africa, (see Oldendorp's *Gesch. der Mission*, I. 308.) appear to have received it from the sons of Noah. The enumeration of the days of the week commenced at Sunday. Saturday was the last or seventh, and was the Hebrew sabbath or day of rest. The Egyptians gave to the days of the week the same names that they assigned to the planets. From the circumstance, that the sabbath was the principal day of the week, the whole period of seven days was likewise called שַׁבָּת, Syriac ܫܒܘܿܥܬܐ, in the New Testament, *σάββατον* and *σάββατα*. The Jews accordingly, in designating the successive days of the week, were accustomed to say, the first day of the sabbath, i. e. *of the week*, the second day of the sabbath, viz. Sunday, Monday, etc. Mark 16: 2, 9. Luke 24: 1. John 20: 1, 19. In addition to the week of days, the Jews had three other seasons, denominated weeks, Lev. 25: 1—17. Deut. 16: 9, 10.

I. *The week of weeks.* It was a period of seven weeks or forty-nine days, which was succeeded on the fiftieth day by the feast of pentecost, Greek *πεντηκοστή*, *fifty*, Deut. 16: 9, 10.

II. *The week of years.* This was a period of seven years, during the last of which, the land remained untilled, and the people enjoyed a sabbath or season of rest.

III. *The week of seven sabbatical years.* It was a period of forty-nine years, and was succeeded by the year of jubilee, Lev. 25: 1—22. 26: 34.

§ 103. OF THE MONTHS AND THE YEAR.

The *lunar* changes without doubt were first employed in the measurement of time. *Weeks*, however, were not as some suppose, suggested by these changes, since four weeks make only twenty-eight days, while the lunar period is twenty-nine and a half. Nor is it rational to suppose, that the changes of the moon first suggested the method of *computation by years*. Years were regulated at first by the return of summer or autumn. But when in the progress of time it was discovered that the ripe fruits, by which the year had been previously limited, steadily returned after about twelve lunar months, or three hundred and fifty-four days, the year was regulated by those months, and restricted to that number of days. In the course of seventeen years, however, it was seen, that, on the return of the same month, all the appearances of nature were reversed. Hence, as is evident from the history of the deluge, an attempt was made to regulate the months by the motion of the sun, and to assign to each of them thirty days; but it was, nevertheless, observed, after ten or twenty years, that there was still a defect of five days.

Moses did not make any new arrangement in regard to the lunar months of the Hebrews, nor the year, which was solar, but in order to secure a proper reduction of the lunar to the solar year, he obligated the priests, to present at the altar on the second day of the passover, or the sixteenth day after the first new moon in April, a ripe sheaf. For if they saw on the last month of the year, that the grain would not be ripe, as expected, they were compelled to make an *intercalation*, which commonly happened on the third year.

After their departure from Egypt, there existed among the

Hebrews two modes of reckoning the months of the year; the one *civil*, the other *sacred*. The beginning of the *civil* year was reckoned from the seventh month, or Tishri, i. e. the first new-moon in October. The commencement of the *sacred* year was reckoned from the month Nisan, or the first new-moon in April, because the Hebrews departed from Egypt on the fifteenth day of that month, Exod. 12: 2. The prophets use this reckoning. The *civil* year, which was the more ancient, was used only in civil and agricultural concerns. The Jewish Rabbins say, that March and September, instead of April and October, were the initial months of these two years. That they were so at a late period is admitted, but the change was probably owing to the example of the Romans, who began their year with the month of March. The Jews, being pleased with their example in this respect, or overruled by their authority, adopted the same practice. That this is the most probable statement, is evident also from the fact, that the position of the Rabbins is opposed not only by Josephus, but by the usage of the Syriac and Arabic languages; from the fact also, that the prescribed observances of the three great festival days will not agree with the months of March and September, as has been shown by Michaelis, see Commentat. de Mensibus Hebraeorum in Soc. Reg. Goett. 1763—1768, p. 10 et seq.

Months, חֳדָשִׁים, sometimes also called חֳדָשֵׁי שָׁמַיִם, from the circumstance of their commencing with the new-moon, anciently had no separate names, with the exception of the *first*, which was called Abib, i. e. "the month of the young ears of corn," Exod. 13: 4. 23: 15. 34: 18. Deut. 16: 1. During the captivity, the Hebrews adopted the Babylonian names for their months. They were as follows:

- | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|
| I. נִיסָן—NISAN, | reckoned from new-moon | of April, Neh. 2: 1. |
| II. זִיב—ZIF or ZIV, | also called אֲיָר | of May, 1 Kings 6: 1. |
| III. סִיבָן—SIVAN, | | of June, Esth. 8: 9. |
| IV. תַּמְמוּז—TAMMUZ, | | of July. |
| V. אָב—AB, | | of August. |
| VI. אֱלוּל—ELUL, | | of Sept. Neh. 6: 15. |
| VII. תִּשְׁרִי—TISHRI, | also חֹדֶשׁ הָאֲתִתָּיִם | of Oct. 1 Kings 8: 2. |
| VIII. בּוּל—BUL, | also בְּרֵחַשְׁוֹן | of Nov. 1 Kings 6: 38. |
| IX. כִּסְלֵו—KISLEV, | | of Dec. Neh. 1: 1. |
| X. טֶבֶת—TEBETH, | | of Jan. Esth. 2: 16. |

XI. שבט—SHEBAT,

of February, Zech. 1: 7.

XII. אדר—ADAR,

of March, Esth. 3: 7.

The first month here mentioned, NISAN, was originally called ABIB. The intercalary month is denominated in Hebrew אדר א'.

NOTE.—The division of the year into six parts has already been mentioned § 19, and need not be repeated here; but we cannot avoid saying a few words on a subject, connected with the present one, viz. *the longevity of the antediluvians*. Certain critics have put their skill into requisition to convert the *hundreds* of their years into *tens*, or into quarters of years, or into months, or into summers and winters. Certainly they forget, that the orientals of the earliest period, as well as the modern Arabs, not only had a knowledge of the proper solar year, but divided it both into months and into six periods of two months each. Clearly then, if the author of the first part of Genesis had meant to say, that the antediluvians lived so many months or other less periods of time, instead of so many years, he would have said so in terms commonly used to express those minor divisions. Besides, the attempt to reduce the years of the antediluvians to *months* especially, will make them, in some instances, the fathers of children at five years of age. What some of the ancients say, in regard to a year much shorter than the solar one, is as Diodorus Siculus expressly assures us, nothing more than a mere conjecture, originated, to account for the great number of years, which the Egyptians and other nations attributed to their ancestry.

§ 104. SURVEYING, THE MECHANIC ARTS, AND GEOGRAPHY.

I. *Surveying*. Measures of length are mentioned, Gen. 6: 15, 16. A knowledge of the method of measuring lands is implied in the account given Gen. 47: 20—27. Mention is made in the books of Job and Joshua, of a *line or rope* for the purpose of taking measurements, אָרְזָה, אָרְזָה. It was brought by the Hebrews out of Egypt, where, according to the unanimous testimony of antiquity, surveying first had its origin, and, in consequence of the inundations of the Nile, was carried to the greatest height. It was here, as we may well conclude, that the Hebrews acquired so much knowledge of the principles of that science, as to enable them, with the aid of the

Palestine: Barley Harvest

TRAVELS,
OR
OBSERVATIONS,
RELATING TO
SEVERAL PARTS
OF
B A R B A R Y
AND
The Levant.

ILLUSTRATED WITH COPPERPLATES.

By THOMAS SHAW, D. D. F. R. S.
VICAR OF BRAMLEY, REGIUS PROFESSOR OF GREEK, AND
PRINCIPAL OF EDMUND HALL, IN THE
UNIVERSITY OF OXFORD.

THE THIRD EDITION, CORRECTED,
WITH
SOME ACCOUNT OF THE AUTHOR.

IN TWO VOLUMES.

VOLUME II.

EDINBURGH:

PRINTED BY J. RITCHIE.

Sold by A. JOHNSTONE, J. OGLE, A. BLACK, and J. & J. ROBERTSON,
Edinburgh; M. OGLE, Glasgow; E. LESSLIE, Dundee; and by
J. HATCHARD, WILLIAMS & SMITH, J. BURDITT,
and W. KENT, London.

1808.



ning, had been remarkably thick and hazy, and the dew, as we felt it upon our bridles, was unusually clammy and unctuous. I have observed at sea, in the like disposition of weather, those luminous bodies that skip about the masts and yards of ships, which are called *Corpusanse** by the mariners, and were the *Castor* and *Pollux* of the ancients. Some authors have accounted, particularly for the *ignis fatuus*, by supposing it to be occasioned by successive swarms of flying glow-worms, or other luminous insects. But not to perceive or feel any of these insects, even whilst the light, which they are supposed to occasion, spreads itself round about us, should induce us to account both for this phenomenon, and the other, from the received opinion of their being actually meteors, or a species of natural phosphorus.

The first rains in these countries, usually fall about the beginning of November; the latter sometimes in the middle, sometimes towards the end of April. It is an observation at, or near Jerusalem, that provided a moderate quantity of snow falls in the beginning of February†, whereby the fountains are made to overflow a little afterwards, there is the prospect of a fruitful and plentiful year; the inhabitants making, upon these

* A corruption of *Cuerpo santo*, as this meteor is called by the Spaniards. Plin. l. ii. c. 37.

† As the month of February is the usual time at Jerusalem for the falling of snow, it might have been at that particular season when Benaiah is said, 1 Sam. xxiii. 20. *to have gone down and smote a lion in the time of snow.*

these occasions, the like rejoicings * with the Egyptians, upon the cutting of the Nile. But during the summer season, these countries are rarely refreshed with rain †; enjoying the like serenity of air that has been mentioned in Barbary.

Barley, all over the Holy Land, was in full ear in the beginning of April; and about the middle of that month it began to turn yellow, particularly in the southern districts; being as forward near Jericho in the latter end of March, as it was in the plains of Acre, a fortnight afterwards. But wheat was very little of it in ear at one or other of those places; and in the fields near Bethlehem and Jerusalem, the stalk was little more than a foot high. The Boccôres likewise, or first ripe figs, were hard, and no bigger than common plumbs; though they have then a method of making them soft and palatable, by steeping them in oil. According therefore to the quality of the season, in the year 1722, the *first fruits* could not have been offered at the time appointed; and would therefore have required the intercalating ‡ of the וָאֵדֶר *Ve-ader*, and postponing

VOL. II.

S

poning

* The rejoicings that were used upon these occasions, seem to have been very great, even to a proverb; as we may infer from Psal. iv. 7. *Lord, thou hast put gladness in my heart, more than at the time when the corn and wine increased.*

† This known quality of the summer season is appealed to, 1 Sam. xii. 17. *Is it not wheat harvest to-day? I will call unto the Lord, and he shall send thunder and rain: which must have been looked upon as an extraordinary phenomenon at that time of the year.*

* עַל שְׁלֶשֶׁת יָמִים מֵעַבְדֵי אֱתָה הַשָּׁנָה, &c. *i. e.*
Propter

poning thereby the passover for at least the space of a month.

The soil both of the maritime and inland parts of Syria and Phœnice, is of a light loamy nature, little different from that of Barbary, and rarely requires more than one pair of beeves to plough it. Besides all sorts of excellent grain, and such vegetable diet as has been described in the fruit and kitchen gardens of Barbary, the chief produce of these countries is silk and cotton. The inhabitants send the eggs of the silk worm, as soon as they are laid, to Cannobine, or some other place of Mount Libanus, where they are kept cool, without danger of hatching, till the mulberry buds are ready for them in the spring. The same caution is used at Limesole, and other places which I have seen, in the island of Cyprus, by preserving them upon Mount Olympus, which they call Jibbel Krim, i. e. *the great mountain*. The whole economy and management of the silk worm is at present so well known, that nothing need be added upon that subject.

Though

Propter tres casus intercalabant in anno; propter epocham anni solaris; propter fruges maturas; et propter fructus arborum. Si Judices animadvertissent nondum maturas esse fruges, sed adhuc serotinas esse, neque fructus arborum, quibus mos est tempore paschali florere; illis duobus argumentis nitebantur et intercalabant in anno. Ac quanquam Epocham anni antevertebat sextam decimam mensis Nisan, tamen intercalabant, ut frumentum maturum esset, ex quo offerretur manipulus in XVI Nisan, et ut fructus florerent more omnium.—Judices computo inito sciebant si Tekupha Nisan esset in sextadecima Nisan aut post; et intercalabant in eo anno, mutato Nisan in Adar geminum, nimirum u Pesach incideret in tempus frugum maturarum, &c. Maimonid. apud J. Scalig. de Emendat. Temp. l. ii. p. 104.

Though the corn, which is produced near Lattikea, is the best and the most early of that part of Syria, yet of late the inhabitants have neglected this branch of husbandry, together with that of the vine, (for both of which it was formerly famous *), and employ themselves chiefly in the more profitable culture of tobacco. This is a very considerable, and indeed the only article of trade, which has in a few years so greatly enriched this city, and the country round about it. For there is shipped off every year, from hence to Dami-ata and Alexandria, more than twenty thousand bales, to the no small diminution of that branch of trade at Salonica.

The Holy Land, were it as well inhabited and cultivated as formerly, would still be more fruitful than the very best part of the coast of Syria or Phœnice. For the soil itself is generally much richer, and all things considered, yields a more preferable crop. Thus the cotton that is gathered in the plains of Ramah, Esdraelon, and Zabulon, is in greater esteem than what is cultivated near Sidon and Tripoly; neither is it possible for pulse, wheat, or grain of any kind, to be richer or better tasted, than what is commonly sold at Jerusalem. The barrenness, or scarcity rather, which some authors † may either ignorantly

* Vid. not. *, vol. ii. p. 9.

† Michael (Villanovanus) Servetus, in his edition of Ptolemy, Lugd. 1535, hath, in the description which he annexes to the table of the Holy Land, the following words: ' Scias tamen, Lector optime, injuria aut jactantia pura tantam huic terræ bonitatem fuisse adscriptam, eo quod ipsa experientia mercatorum et peregre

STERNKUNDE UND STERNDIENST

IN

BABEL.

ASSYRIOLOGISCHE, ASTRONOMISCHE
UND ASTRALMYTHOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

FRANZ XAVER KUGLER S. J. *afy*

II. BUCH:

NATUR, MYTHUS UND GESCHICHTE

ALS GRUNDLAGEN

BABYLONISCHER ZEITORDNUNG

NEBST EINGEHENDEN UNTERSUCHUNGEN DER

ÄLTEREN STERNKUNDE UND METEOROLOGIE.

I. TEIL.

MIT ZWEI FIGUREN-TAFELN.



MÜNSTER IN WESTFALEN.

ASCHENDORFFSCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG.

1909.

K. 6427.

Z. 5	—	arab Nisanu	ümü 1 kan	11	UŠ ŠAR, GAR ¹	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	arab Nisanu	[ümü
6	—	arab Airu	ümü 1 kan	10	UŠ ²	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	arab Airu	ümü 14(?) kan 9 UŠ
7	—	arab Simannu	ümü 1 kan	8	UŠ ŠAR, GAR	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	arab Simannu	ümü 15 kan [.
8	—	arab Däzu	ümü 1 kan	9	UŠ ŠAR, GAR	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	arab Däzu	ümü 15 kan 8 UŠ
9	—	arab Äbu	ümü 1 kan	10	UŠ ²	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	arab Äbu	ümü 15 kan [.
10	—	arab Utahu	ümü 1 kan	11	UŠ ŠAR, GAR	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	arab Utahu	ümü 15 kan [.
11	—	arab Tisritu	ümü 1 kan	12(?) UŠ ²	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	—	arab Tisritu	ümü 15 kan [.
12	[[10b	—	arab Arab-samma ümu 1 kan	14	UŠ ²	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	arab Arab-samma	ümü 15 kan [.
13	—	arab Kislimu	ümü 1 kan [1]5	UŠ ŠAR, GAR	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	—	arab Kislimu	ümü 15 kan [.
14	—	arab Tebitu	ümü 1 kan [1]6	UŠ ŠAR, GAR	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	—	arab Tebitu	ümü 15 kan [.
15	—	arab Sabätu	ümü 1 kan 17(?) UŠ ²	UŠ ŠAR, GAR	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	—	arab Sabätu	ümü 15 kan [.
16	—	arab Adäru	ümü 1 kan 12(?) UŠ ŠAR, GAR	ŠI, GAB, A ša ü Sin	—	—	—	arab Adäru	ümü 14(?) kan [.

24 ŠI, GAB, A pt. ü KÜR

— Sin TAB-ma³ BA, RA, RI ü-ta-g'-dar [atalu šar⁴ Alkad²]
 dappu 14 kan Enuma Anu (ü) Bel

¹ šar ša zu lesen? ² Auf UŠ folgt sogleich ŠI, GAB, A. ³ 80-7-19, 273 Rs. ⁴ bietet die Var. ü-mu-tam-ma. ⁵ ibid. ⁶ Gemäß III R 52, n. VII, 2.

Auf das Datum ümu 1^{kan} folgt eine Zahl, deren Werte zwischen 8 und 20 liegen, und darauf stets das Zeichen UŠ. Eine Vergleichung mit den Mond-Tafeln der späteren Zeit (s. EPPING, Astron. aus Babylon S. 52 ff. und m. Sternkunde I, 65) lehrt, daß damit die Sichtbarkeitsdauer des Neulichts (z. B. 11 UŠ = 44 Minuten) ausgedrückt werden soll. Wie aber aus der fast regelmäßigen Steigerung der Zahlenwerte ersichtlich ist, handelt es sich nicht um wirklich beobachtete Werte, sondern um ein künstliches Schema.

ŠI, GAB, A (= tamartu) ša ü Sin = ‚Sichtbarkeit des Mondes‘. Rätselhaft ist ŠAR, GAR, das bei 7 Monaten auf UŠ folgt, in den anderen Monaten aber wegfällt. Wäre letzteres nicht der Fall, so dürfte wohl die Lesung šar ša (ŠI, GAB, A) im Sinne von ‚Verbleiben (Dauer) der (Sichtbarkeit)‘ am Platze sein (vgl. hebr. שָׁרֵשׁ, arab. سَمَرَ ‚übrig bleiben‘). Möglicherweise hat jedoch der wiederholte Ausfall von ŠAR, GAR mit dem Sinn der ganzen Phrase nichts zu tun, sondern ist vielleicht nur ein konventionelles Zeichen dafür, daß der betreffende Monat nach dem Kalenderschema nur 29 Tage zählte, während den übrigen (7) je 30 Tage zukamen. Leider fehlt zwischen Z. 10 und 11 eine Zeile [[10b]] im Text (wenigstens fehlt sie bei CRAIG und ebenso bei VIROLLEAUD, Sin XXX, 36/37). Ist unsere Vermutung richtig, so müßte in 10b ŠAR, GAR (bzw. šar ša) gleichfalls fehlen.

Der rechte Teil des Schemas bietet ähnliche Zahlenangaben

für den 15. Tag (den Vollmond-Tag), wie aus ZZ. 6 und 8 noch ersichtlich ist.

arab *Dūzu ūmu 15^{kan} 8 U[Š]* . . . bedeutet entweder: vom Untertauchen des obersten Sonnenrandes bis zum Auftauchen des obersten Mondrandes verstreichen 8 *UŠ* (= 32 Minuten) oder: vom Aufgang des obersten Sonnenrandes bis zum Untergang des obersten Mondrandes verstreichen 8 *UŠ* (vgl. Sternkunde I, 65).

Das ganze Schema bezieht sich [laut Zeile 16] auf 24 *ŠI.GAB.A^{pl.}* ù *KUR^[pl.]* = 24 Neulicht- und Vollmonderscheinungen (eigentl. ‚Einholungen‘). Daß *KUR* = *kašadu* ‚einholen‘ (bzw. ein davon abgeleitetes Substantiv) ist und eine der soeben gekennzeichneten Stellung von Mond und Sonne betrifft, ist außer Zweifel (Näheres über *KUR* = *kašadu* bei Vollmondangaben s. S. 56f).

Von Interesse ist noch Z. 17. Dieselbe ist an dieser Stelle nicht verständlich, findet aber durch III R 51 n. VII ihre Erklärung. Der erste Abschnitt lautet:

1. — *Sin TAB-ma BA.RA.RI it-ta-a'-dar* (oder *dir?*)
2. *attalū šarri Akkadī^{ki}*
3. *BA.RA : la-a : RI : a-dan-nu*
4. *ina la a-dan-ni-šu ūm 12^{kan} ūm 13^{kan} atalū iššakan-ma*
5. *ina (maššartu) barārīti attalū iššakan-ma*

Z. 1 und 2 lassen sich zunächst nur so verstehen:

„(Wenn) der Mond strahlend aufging (*TAB-ma* = *ih-mu-ṭam-ma*) und die Helligkeit (*ba-ra-ri*) verdunkelt ward: eine Finsternis betreffend den König von Akkad.

Nun folgt aber (Z. 3) eine sonderbare Auslegung:

BA.RA = *lā* = ‚nicht‘ und *RI* = *adannu* = ‚bestimmte, gesetzmäßige Zeit‘, also *BA.RA.RI* = ‚Unzeit‘. Letztere wird näher bestimmt durch Z. 4f.: ‚Zur Unzeit, (nämlich) am 12. (oder) 13. Tag [statt am 14.!] eine Finsternis findet wirklich statt und zwar während der ersten Nachtwache findet die Finsternis statt‘. Die Finsternis wird mit dem König von Akkad in Verbindung gebracht, weil die erste Nachtwache astrologisch = Akkad (vgl. K. 955 (Th. 270), Rs. 11: *maššartu barārīti^{mal} Akkadī^{ki}*).

III. Stellung des Mondes zur Sonne vor, während und nach der Opposition.

Die Beobachtungen von Sonne und Mond um die Zeit des Vollmonds waren in astrologischer Hinsicht nicht minder bedeutsam als die der ersten Mondsichel. Das erklärt sich daraus, daß jene Doppellerscheinungen sowohl in sich selbst, als auch in bezug auf die Zeit ihres Eintritts (den Monatstag) dem Wechsel unterworfen sind und somit der astrologischen Interpretationskunst ein ausgiebiges Feld darboten.

Machen wir uns die Sache klar! Waren Sonne und Mond am 14. in Opposition, so konnten sich folgende Stellungen ergeben. Am 13. morgens

geht der Mond unter, bevor die Sonne erscheint; am 14. abends sind Mond und Sonne zugleich sichtbar (die Sonne wartet auf den aufgehenden Mond); am 14. morgens (also nach babylonischer Zählung einen halben Tag später) sind sie abermals zugleich sichtbar (indem der Mond auf die Sonne wartet); am 15. geht die Sonne unter, bevor der Mond aufgeht. Bei gleichzeitiger Sichtbarkeit waren wiederum verschiedene Fälle möglich:

1. Mond und Sonne befinden sich über und nahe dem Horizont einander gegenüber.

2. Die eine Scheibe erscheint gerade in dem Moment, wo die andere unterzugehen beginnt; ihre Zentren liegen kurz darauf einander diametral gegenüber.

3. Der obere Rand der einen Scheibe erhebt sich, wenn der obere Rand der andern schon verschwunden ist.

4. In der dunstreichen Regenzeit können Mond und Sonne besonders in der Stellung 1 und 2 eine atmosphärische Verdunkelung erleiden.

Diese Erwägungen bilden die notwendigen und hinreichenden Grundlagen für nachstehende Texterklärungen.

Der allgemeine Ausdruck für die gleichzeitige Sichtbarkeit um die Zeit des Vollmonds und zwar unter normalen Verhältnissen (d. h. am 14. Tag) ist: *ūmu 14^{kam} Sin u Šamaš itti a-ḫa-meš* (Variante: *AN.KI.AN = ilu itti ili innamru^{pl.}* = am 14. Tag wurden Mond und Sonne gleichzeitig (ein Gott mit dem andern) gesehen.

Außerdem treten in den Texten folgende Spezialfälle auf:

I. *Sin u Šamšu šú-ta-tu-ú.*

II. *Sin u Šamšu šit-ḫu-lu.*

III. *Sin Šamšu ik-šu-dam-ma¹ itti²-šu it-tin-tu³ ḫarnu (SI) ḫarnu (SI)⁴ i-dir.*

Alle drei Formeln treten nur in Verbindung mit Omina für den eigentlichen Vollmond-Tag (14. des Monats) auf. Dies ergibt sich aus folgenden Stellen:

1. 83-1-18, 286 (Th. 136 B), 1 ff.: — *Sin u Šamaš šú-ta-tu-ú šar māti uz-nu⁵ ú-rappa-aš ūmu 14^{kam} it-ti il Šamši innammar-ma* = (wenn) Mond und Sonne *šutatū*, der König wird (sein) Ohr weitmachen (d. h. sich einsichtsvoll zeigen); am 14. wird er (der Mond) mit der Sonne wirklich gesehen. (Ähnlich 81-2-4, 102 (Th. 151), 1 ff.)

2. K. 736 (Th. 139), 1 ff.: — *Sin u Šamaš ši-it-ḫu-lu at-mu-u ki-e-nu ina pī⁶ niše^{pl.} išakan(an) šar kiš-ša-ti^{is} GU.ZA (kussā) ú-lab-bar⁷ ūmu 14^{kam} in-na-mar-ma* = (wenn) Mond und Sonne sich das Gleichgewicht halten (balancieren), so herrscht Wahrhaftigkeit⁶ unter dem Volk und der Kaiser (König der Gesamtheit) wird dem Throne eine lange Dauer sichern.

Anm. Vor *at-mu-u* steht in der Regel noch *mātu i-kan* ‚das Land ist wohlbestellt‘.

¹ Var. *Sin u Šamšu KUR-ma* (Th. 127, 1).

² *KI*; Var. *it-ti* (Th. 138, Vs. 4).

³ Var. *it-te-ni-[tu]* (Th. 133, Rs. 1).

⁴ Var. *ḫar-nu ḫar-nu* (Th. 138 A, Vs. 4).

⁵ Var. *ḫa-si-si* (Th. 144 D, Rs. 2).

⁶ Die gleichsinnige Deutung des Erscheinens des Neulichts am 1. Tag des Kalendermonats lautet *pū ikān*, s. oben S. 14 Anm. 2.

⁷ Var. *is AŠ.TE BAD-bar* (III R 58 n. 6, 3) und *išid is GU.ZA-šu i-kan* (K. 1339, 6).

3. 82-5-22, 89 (Th. 124), 1 ff.: — *Sin Šamša ik-šu-dam-ma itti-šu it-tin-tu karnu karnu i-d[ir] ina māti kittu ibašši-ma mārū itti abī-šu kit-tū i-ta-mu ūmu 14^{kan} ilu itti ili innammar(mar)-ma* = (wenn), so wird im Lande Gerechtigkeit herrschen und der Sohn wird mit seinem Vater Recht(es) sprechen; am 14. wird der Gott mit dem Gott (Mond mit Sonne) wirklich gesehen.

Bemerkenswert ist außerdem, daß die an die drei verschiedenen Erscheinungen geknüpften Auslegungen (die übrigens schon der Grundbedeutung nach verwandt sind) auch vertauscht werden können. So wird in 83-1-18, 245 (Th. 145), 1—6 Deutung III mit Erscheinung I und Deutung I mit Erscheinung II verbunden, und in 83-1-18, 229 (Th. 136 G) Rs. 1 ff., K. 1339 (Th. 136 K), 4 ff. werden für das Ereignis von I die Deutungen von I und II kombiniert. Eine irrtümliche Verwechslung ist ganz ausgeschlossen.

I. *Sin u Šamaš šutatū.*

THOMPSON (Reports XXVII.) sieht darin die Beschreibung der Erscheinung, daß Mond und Sonne unsichtbar sind, indem das eine Gestirn bereits untergegangen ist, bevor das andere am Horizont aufsteigt. Diese Deutung ist jedoch gewiß nicht zutreffend. Zunächst pflegten die alten Astrologen den von Thompson bezeichneten Vorgang durch die Formel auszudrücken: — *Sin Šamša la u-ki-ma ir-bi*¹ = ‚der Mond wartete nicht auf die Sonne und (sondern) ging unter‘ (III R 64, Vs. 34). Gesah solches aber am 14. Tag, so war das ein schlimmes Vorzeichen: *na-an-dur nēše^{pl.} u aḫē^{pl.} šū ūmu 14^{kan} itti Šamši (KI 20) la innammar ū inq^{il} Šamši DU-zi (= nazāzi) Sin ia-ad-dar²-ma* = Löwen und Schakale werden wüten; wirklich wird er (der Mond) am 14. mit der Sonne nicht gesehen und (d. h.) während die Sonne dasteht, bleibt der Mond aus².

Aus den oben S. 54 sub 1 angeführten Stellen ergibt sich aber, daß *Sin u Šamaš šutatū* am 14. Tag des Monats ein sehr günstiges Vorzeichen war. Obendrein bezeugen dieselben geradezu die gleichzeitige Sichtbarkeit von Mond und Sonne, wenn von ihnen ‚*šutatū*‘ gesagt wird. Dieses bedeutet als Perm. III, 2 von *atū* ‚sehen‘, ‚sie werden gesehen‘, ‚sie lassen sich sehen‘. Die in Rede stehende Formel betont also geradezu ihre Sichtbarkeit, und mit Rücksicht auf die beiden andern Formeln (II und III S. 54) kann darum kaum etwas anderes gemeint sein, als die vollständige Sichtbarkeit der beiden Scheiben über dem Horizont.

Von Interesse ist schließlich noch, daß der Saturn die Sonne vertreten kann. Beweis hierfür ist K. 2066 Vs. (Craig AT 9) 28f.: — *Sin u Šamaš šu-ta-tū šar māti uz-na wrappaš(áš) šū ūmi 14^{kan} arah^{il} US. SU ilu itti ili innammar (ŠI. LAL) ša Šamši³ mul LU. BAT SAG. UŠ ūmu 14^{kan} itti Sin izaz(DU)-ma* = für die Sonne steht Saturn am 14. mit dem Mond zugleich da.

¹ Var. — *Sin u Šamaš la u-ki-ma ir[bi]* = Sonne oder Mond wartete nicht und (sondern) ging unter (K. 200 [Th. 159], 6).

² Vgl. hebr. נָשָׂא, arab. نَسَا, „zurückbleiben“, trans. „im Stiche lassen“.

³ Nach XX (= *Šamāš*) ist nicht (wie VIROLLEAUD, A. CH., Sin III, 63 angibt) das Wiederholungszeichen *ū* einzufügen; es wäre sinnstörend,

II. *Sin u Šamšu šitkūlū.*

Wie ohne weiteres aus der Bedeutung *šitkūlū* = ‚sie halten sich die Wage‘ erhellt, handelt es sich hier um die diametrale Horizontalstellung der beiden Himmelskörper (vgl. III R 51, 2: *ūmu u mūši šit-ku-lū 6 KAS. BU ūmu 6 KAS. BU mūšu* ‚Tag und Nacht sind einander gleich; 6 Doppelstunden der Tag, 6 Doppelstunden die Nacht‘).

Zwischen den durch die Formeln I und II bezeichneten Stellungen von Mond und Sonne gibt es natürlich eine Reihe von Zwischenstufen und so erklärt sich wohl die Kombination der für I und II geltenden Deutungen, von denen oben S. 55 die Rede war.

III. *Sin Šamša ikšuda-ma itti-šu it-tin-tu ʔarnu ʔarnu i-dir.*

THOMPSON (Reports XXVII) erklärt *ittintu* als „gradual disappearance of the Moon as it draws near the Sun at the end of the month“ und übersetzt dementsprechend die ganze Formel III „(When) the Moon reaches the Sun and with it fades out of sight, its horns being dim“ (l. c. LVI No. 124). Wir haben aber bereits oben (S. 55) gesehen, daß sich die Erscheinung auf die Vollmondzeit bezieht. Dasselbe ergibt sich aus folgenden Stellen:

1. 82-5-22, 89 (Th. 124), 4 ff.: — *Sin u Šamšu it-tin-tu-ū šar māti uznā urappaš(aš) šar māti išid kussi-šu ikān(an) ūmu 14^{kam} ilu itti ili innammar(mar)-ma* = Mond und Sonne *ittintū*: der König des Landes wird sich einsichtsvoll zeigen, der König des Landes wird den Bestand seines Thrones sichern; am 14. wird wirklich der ‚Gott mit dem Gott‘ gesehen. Das Omen, was hier mit dem *ittintu* verknüpft wird, ist eine Kombination der für *šutatū* (I) und *šitkūlū* (II), und zwar für den 14. Tag geltenden Deutungen.

2. *ibid.* 12: — *ʔarnu ʔarnu i-dir mīlu illakam(kam) ūmu 14^{kam} ilu itti ili innammar-ma* =: eine Überschwemmung wird eintreten; am 14. wird wirklich der ‚Gott mit dem Gott‘ gesehen.

Offenbar können zwei Ausdrücke in der Formel III leicht dazu verleiten, dieselbe auf das Verschwinden der Mondsichel zu beziehen: *ikšuda* und *SI. SI* (= *ʔarnu ʔarnu*).

a) *kašādu* = ‚erreichen‘ scheint ja geradezu unzweideutig auf eine Annäherung des Mondes an die Sonne hinzuweisen; tatsächlich besagt aber hier *kašādu* ein ‚Erreichen‘ in dem speziellen Sinne, daß der Mond nahezu in Opposition zur Sonne gelangt. Einen direkten Beleg hierfür bietet III R 64, Vs 36 f.: — *Sin u Šamaš UD. DA-su-nu du'-ū-mat šarru itti māti-šu u neše^{pl.} zi-ni*¹

¹ Permans. I, 1 von *zinū* ‚ergrimmt sein‘, *itti* . . . = ‚über‘. Analog ist die Stelle bei THOMPSON, l. c. Nr. 82, 8 f. Die Transkription THOMPSONS l. c. p. 21: *šarru itti māti-šu u neši^{pl.} zi-ni i-na-kap(kip)* etc. und die Übersetzung XLVII: „the king with his land and people will repel the angry“ etc. läßt sich nach obigem leicht richtig stellen. Für (*kip*) ist doch wohl *ITU* (= *arhi*) zu lesen und *i-na KAB arhi* ist von *zi-ni* zu trennen. —

Ist hier *KAB* = *gubu* = *šumēlu*, links, linke Seite? Möglich wäre es, insofern in den astrologischen Texten die linke Seite des Mondes die östliche ist und der Mond zur Zeit des Vollmonds die größte östliche Entfernung von der Sonne erreicht (man vergleiche auch das andere bekannte Ideogramm für *šumēlu*). Die Realbedeutung von *KAB arhi* ist jedenfalls = Monatsmitte (*ʔabal arhi*).

*ša*¹ *ūmi* 14^{kan} *ilu itti ili lā innammar ū ina KAB arḫi Sin u Šamaš attala išakan(an)-ma*² *ūmu* 15^{kan} *Šamša KUR-ud* (= *ikšud*) *ina libbi šamē(me) Sin a-dir* = (Wenn) Sonne und Mond ihr Licht verdunkeln, so ist der König über sein Land und das Volk ergrimmt. Den 14. Tag betreffend: es wird der Gott mit dem Gott gesehen, und in der Mitte des Monats bewirken Mond und Sonne eine Finsternis; indem der Mond am 15. die Sonne erreicht, wird er am Himmel verfinstert.

b) *SI. SI i-dir* = ? *SI (karnu)* in Verbindung mit dem Mond zur Zeit des Neulichts = „Horn“ der Mondsichel. Beide Hörner zusammen werden dann — soviel ich sehe — stets *Si pl.* (= *kārnāti*) geschrieben. In unserem Falle kann übrigens, schon mit Rücksicht auf *i-dir*, *SI. SI* kein Plural sein. Die Schreibweise *kar-nu kar-nu* bestätigt dies. *kar-nu* ist höchstwahrscheinlich ein Teil (Segment) der Mond- bzw. Sonnenscheibe, das „sich trübte“ bzw. „sich verfinsterte“ (*i-dir*) und *kar-nu kar-nu* = die beiden oberen, am Horizont einander gegenüberstehenden Segmente der Mond- und Sonnenscheibe. (Man erinnere sich daran, daß auch der hervorspringende Teil eines Turmes und ein Schiffsteil [wahrscheinlich der „Bug“] gleichfalls *kārnū* heißt; vgl. DELITZSCH, HW 597). Da die Erscheinung auch mit dem Mondaufgang (*ina SI. LAL* = *ina tamarti*) am 14. Tag in Verbindung gebracht wird (III R 64, 32 a), so könnte es sich um eine atmosphärische Trübung (bzw. Rötung) in der Nähe des Horizonts handeln. Auf der andern Seite des Horizonts steht gleichzeitig die Sonne: *ša ūmu* 14^{kan} *itti Samši innammar* (l. c.).

Die Annahme einer atmosphärischen Trübung und nicht etwa einer astronomischen Mondfinsternis wird übrigens durch mehrere andere Umstände geradezu gefordert. Dies sind:

1. Die astronomischen Mondfinsternisse erfahren durchweg eine ganz andere Behandlung (Terminologie, Unterscheidung der besonderen Erscheinungsweisen, astrologische Deutung); Näheres hierüber in der folgenden Abhandlung.

2. *ittintu*, das gemäß S. 56 zugleich von Sonne und Mond in ihrer Opposition gebraucht wird, kann kaum etwas anderes bedeuten als eine gleichzeitige, also atmosphärische, Trübung der beiden Scheiben (vgl. die Bedeutung von *unnut* in astrologischen Texten bei THOMPSON XXXVIII f., Nr. 30).

3. Die mit *karnu karnu i-dir* öfters verbundene Deutung: *mīlu illakam(kam)* „eine Wasserflut wird kommen“, hätte keinen Sinn, wenn es sich um eine astronomische Verfinsternis handelte, während es zu einer auffallenden Trübung (Rötung) — wie sie zur Regenzeit eintritt — sehr gut paßt.

Der Sinn der ganzen Formel: — *Sin Šamša ikšuda-ma itti-šu it-tin-tu karnu karnu i-dir* wäre somit: Der Mond erreichte die Sonne (d. h. er ging auf, bevor sie untergegangen war), und dabei trübten sie sich, indem beide Scheibensegmente sich verdunkelten (röteten).

¹ *ša* (Var. *šá*) = „betreffend, für“.

² Richtiger wäre *GAR pl.* statt *GAR-an*; vgl. K. 769 (Th. 82), 9.

galt und gelten mußte. Zur Zeit *Sargons* kam der Stand des noch wachsenden Getreides, unter der Dynastie von *Ur* der des reifenden Getreides in Betracht. Die Erntereife trat gewöhnlich im *ŠE.KIN.KUD* ein; geschah dies in einem Jahre dann noch nicht, so fügte man einen *DIR.ŠE.KIN.KUD* hinzu.

2. Jahreszeiten der Monate.

Die einzig sicheren Anhaltspunkte zur Bestimmung derselben bietet die Bedeutung der Namen des 4. und des 11. Monats.

a) *ITU ŠŪ.KUL* (*šu-numun(-na)*) = Sāmonat (= November), wie das Doppelideogramm *ŠŪ* (= Hand) + *KUL* (= Same) verrät. Die einzig geeignete Zeit für die Aussaat von Gerste und Weizen war im Süden des alten Mesopotamiens November-Dezember. Die vereinzelter Regenschauer in dem vorausgehenden Monat genügten keineswegs, um den ausgeglühten Boden für die Aufnahme des Samenkorns zu befähigen und an eine künstliche Bewässerung im großen Maßstab war im Oktober, wo das Flußwasser seinen tiefsten Stand erreicht, nicht zu denken. Setzen wir nun *ŠŪ.KUL* = November, so muß *ŠE.KIN.KUD* = Juni sein. Ist aber letztere Gleichung statthaft? Sehen wir zu!

b) *ITU ŠE.KIN.KUD* = Monat des ‚Kornabschneidens‘, Erntemonat (= Juni). Heute fällt die Gersten- und Weizenernte in dem für uns in Betracht kommenden Gebiet in die ersten drei Wochen des Mai, in der Gegend von Mosul in die letzten drei Wochen des gleichen Monats¹ und eventuell noch in den Juni hinein.

In der neu- und spätbabylonischen Zeit war der *Še-kin-kud* (*Adaru* genannt) gewiß nicht mehr Erntemonat, da — wie aus den astronomischen Tafeln ersichtlich — sein Anfang etwa zwischen dem 20. Februar und 25. März schwankt². Anders war es zur Zeit der ersten Dynastie von *Babel* und der von *Ur*. Hier war der *Še-kin-kud* — wenigstens in der Regel — wirklich Erntemonat³. Wenn nun aber auch das Klima Südbabyloniens in dem Zeitraum von vier Jahrtausenden nicht völlig das gleiche blieb, so ist doch die Änderung zu gering⁴, als daß sie eine erhebliche Verschiebung der Reifezeit bewirken konnte. Dies berechtigt uns auch für die altbabylonische Zeit als eigentlichen Erntemonat den Mai anzusehen. Es ist indes zu beachten, daß

¹ „Vom 10. Mai an beginnt die Erntezeit, die bis zum Schluß des Monats beendet ist.“ So RITTER, Erdkunde XI, 215 (nach dem Bericht von AINSWORTH). Anfangs- und Endtermin sind natürlich Schwankungen unterworfen. Im heutigen Basra (geogr. Breite = 30° 30') beginnt — wie P. SCHEIL mir mitteilt — die Ernte gegen Ende April. Nach CROS (DE GENOUILLAC, Tabl. Sumér. Arch. XXI Anm. 1) beginnt die Ernte in der Umgebung von Tello und dem ganzen unteren Mesopotamien gegen Mitte Mai und ist im Juni beendet.

² Dies erhellt aus folgenden Datengleichungen (ZA XVII, 238 und Sternkunde I, 110 ff.):

523 v. Chr.	<i>Nisan 1</i>	=	April 6
522 „ „	„	=	März 26
386 „ „	„	=	März 21
385 „ „	„	=	April 8
384 „ „	„	=	April 27
192 „ „	„	=	April 5

³ Siehe die Belege bei DE GENOUILLAC I. c. XVII Anm. 3.

⁴ Dies läßt sich aus den genau datierten meteorologischen Angaben der astronomisch-meteorologischen Tafeln der letzten vier Jahrhunderte v. Chr. mit hinreichender Sicherheit erschließen.

bei der großen Ausdehnung des Ackerbaus im 3. Jahrtausend die Erntegeschäfte noch die ersten Wochen des Juni in Anspruch nehmen konnten. Dann wäre der *Še-kin-kuš* als der Monat anzusehen, in welchem die Ernte abschloß und — im Einklang hiermit — *Šu-numun(-na)* als der Monat, in welchem die Aussaat begann. Nur so lassen sich die Namen der beiden Monate mit der Ordnung der obigen Liste in Einklang bringen. Das Intervall zwischen dem eigentlichen Sämonat (Dezember) und dem eigentlichen Erntemonat (Mai) ist um zwei Monate kürzer.

c) *ITU ŠE.IL.LA* (= Juli). RADAU (vgl. EBH 289ff.) deutete den Namen als „grain grow(n)“, was — da *Še-il-la* auf den Erntemonat folgt — natürlich unzulässig ist. Sehr nahe läge die Deutung: Getreide (heim)bringen, aufhäufen (in den Vorrathshäusern), was ja der Natur der Sache entspräche (vgl. die analogen Verbindungen in den Berufsnamen *ga-il*, *šam-il*, *im-il*, *gi-il*). DE GENOULLAC wird indes das Richtige getroffen haben, wenn er (Tabl. Sum. Arch. XIX) den *itu Še-il-la*, der sich einmal (RTC 47) auch in der älteren Zeit findet, mit *itu udu-sù-še-a-il-la* ^d*Nin-gir-su-ka-ka* sowie *itu udu-šu-še-a* ^d*Nin-gir-su-ka-ka* identifiziert und letztere — mit Beiseitlassung des Gottesnamens — als „mois où on lève le blé pour les moutons“ deutet. („Le blé aussitôt battu, ou plutôt foulé par les boeufs sur l'aire, on rentrait la paille pour le bétail.“)

d) *ITU GAN.MAŠ* hat RADAU als ‚field (in) blossom‘ gedeutet. Wenn man aber die Jahreszeit dieses Monats (August!) und die tatsächliche Rolle dieses Monats in der schon frühzeitig wohlgeordneten Landwirtschaft beachtet, so wird man gewiß gern auf jene poetische Deutung verzichten. Im *GAN.MAŠ* wurden nach Ausweis zahlreicher Tempelurkunden die Ertragnisse der einzelnen Felder (mit allem Zubehör: Ausgaben für Saat, Baukosten etc.) bestimmt und darüber lange Rechenschaftsberichte abgefaßt; ferner wurde für das folgende ökonomische Jahr und zunächst für die Sommer-Ernte die notwendigen Anordnungen (bzw. Saatkorn, Baulohn, Verteilung der Felder) getroffen. Der zweite Teil des Monatsideogramms (*MAŠ*) kann sich daher nur auf derartige ökonomische Feststellungen und Maßnahmen beziehen. Damit steht denn auch die bekannte Bedeutung von *BAR* (Zeichen = *MAŠ*) = *parasu* ‚entscheiden‘ im Einklang. Ferner wird unsere Deutung durch einen elamitischen Monatsnamen aus einer etwas späteren Zeit (Epoche *Adda-Pakšu* (*Bakšu?*)), nämlich *itu Har-šu-bi-um* = *Haršum* = *ŠIT.KAK.A.ŠAG.GA* (Brünn. 5988, 5990) = Rechnungsführung (Verwaltung) der Felder (cfr. SCHEIL, Textes Élamites-Sémitiques, Déleg. en Perse, tome X, 14 ff., bes. 20) gestützt.

e) *ITU HĀR.RĀ.NE.SAR.SAR* hat DE GENOULLAC (l. c. XIX) richtig als »mois où les boeufs labourent« gedeutet (vgl. auch BOISSIER, Le nom assyrien du soc de la charrue OLZ (1908) 300). Der Ordnung der Monate entsprechend handelt es sich um den September. Da nun aber die Arbeit des Pflügens naturgemäß der Aussaat unmittelbar vorausging und letztere erst in der zweiten Hälfte des November begann (siehe oben (b)), so nahm das Pflügen gewiß erst gegen Ende des *itu Hār-rā-ne-sar-sar* seinen Anfang und setzte sich durch den ganzen folgenden Monat (*itu Ezen dingir ne-šú* = Oktober) fort. Die Benennung des Monats richtete sich also auch hier — wie bei dem

Hiernach ist es höchst wahrscheinlich, daß im VIII. und in der ersten Hälfte des VII. Jahrh. v. Chr. der mittlere Jahresbeginn etwa auf Ende März fiel, somit nahezu mit dem Frühlingsäquinoktium zusammentraf.

Diese Vorbemerkungen dürften genügen, die folgenden 26 Datengleichungen zu rechtfertigen. Sie bieten die julian. Äquivalente des 1. Nisan der obigen acht Schaltjahre und des jeweilig vorausgehenden und folgenden Jahres. (* zeigt an, daß das betreffende Jahr einen II. Adar; † dagegen, daß es einen II. Elul hat.)

Assyr. Daten:

	v. Chr.	Nisan 1 =	März 18/19
1.	{ 714	"	" = " 7/8 ¹⁾
	{ 713 *	"	" = " 25/26
	{ 712	"	" = " 26/27
2.	{ 674	"	" = " 15/16
	{ 673 *	"	" = April 3/4
	{ 672	"	" = April 3/4

Babyl. Daten:

	v. Chr.	Nisan 1 =	April 11/12
3.	{ 746	"	" = März 30/31
	{ 745 †	"	" = April 18/19
	{ 744	"	" = März 21/22
4.	{ 679	"	" = " 10/11
	{ 678 *	"	" = " 28/29
	{ 677	"	" = " 24/25
5.	{ 644	"	" = " 13/14
	{ 643 *	"	" = April 1/2
	{ 642	"	" = März 30/31
6.	{ 612	"	" = " 20/21
	{ 611 †	"	" = April 8/9
	{ 610	"	" = März 27/28 ²⁾
	[609 * oder † ²⁾	"	" = April 15/16 oder März 16/17
	{ 608 "	"	" = " 4/5
7.	{ 607	"	" = März 24/25
	{ 606 *	"	" = April 11/12
	{ 605	"	" = " 1/2
8.	{ 604	"	" = März 21/22
	{ 603 †	"	" = April 9/10
	{ 602	"	" = April 9/10

Die äußersten Daten der babylonischen Serie 3.—5. sind März 10 und April 18 und deren Mittelwert März 30, der dem wahren mittleren Jahresanfang jedenfalls nahe kommt. Besondere Beachtung verdient es, daß das babylonische Schaltjahr 745/4 v. Chr. März 30 beginnt. Hieraus folgt gemäß unserer Vorbemerkungen, daß um die Mitte des VIII. Jahrhunderts der mittlere babylonische Jahresanfang höchst wahrscheinlich entweder auf dasselbe Datum oder etwas später, nicht aber früher fällt. Das Äquinoktium (März 28.7) ging also dem Beginn des Jahres (abends!) um wenigstens zwei Tage voraus. (Erst in Verbindung mit den weiteren Ergebnissen S. 338f. wird sich herausstellen, daß März 30 tatsächlich das Datum des damaligen mittleren Jahresbeginns ist.)

¹ Das etwa noch in Frage kommende Datum April 5/6 wurde aus obigen Gründen ausgeschlossen.

² Die beiden Daten für 609 und 608 wurden eingeschaltet, um die Reihe von 612—602 zu vervollständigen.

c) 30 tägige Monate (ein Versuch).

Diese Erkenntnisquelle ist vorläufig von keiner praktischen Bedeutung. Denn 1. ist die Zahl der bekannten Dokumente, welche einen 30tägigen Kalendermonat aufweisen, äußerst gering, offenbar deshalb, weil am Ende des Monats verhältnismäßig selten Kontrakte abgeschlossen zu werden pflegten; 2. ist eine Entscheidung nur dann möglich, wenn von zwei in Betracht kommenden aufeinanderfolgenden Mond-Monaten der Berechnung gemäß sicher nur ein einziger 30 Tage zählte; aber gerade in den zwei einzigen mir bekannten Fällen versagt dieses Kriterium. Es sind die folgenden:

1. Johns, Assyrian Deeds and Documents, I, Nr. 198 Rs 11 bietet das Datum: *arab* Addaru umu 30 *kám li-me m Šulmu-šarri*. Dieser limu = 7. Jahr Sanheribs = 698/7 v. Chr.

	(a)	oder	(b)
698 v. Chr. Nisan 1 = März	22/23		April 20/21
697 „ Adar	: Februar 9 — März 10		März 10 — April 9
	(30 ^d)		(30 ^d)

2. III R 2, Nr. 22: *arab* Tebitu umu 30 *kám li-mu m Ma-za-a[r-ni-e] šakin ša mat al Kul-la-[ni-a] šattu 22 kám m Sin-ahē-erba šar mat Aššur*. Der limu des Ma(r)-za-ar-ni-e ist nach der gewöhnlichen Zählung das 21. (nicht das 22.)¹⁾ Jahr = 684 v. Chr.

	(a)	oder	(b)
684 v. Chr. Nisan 1 = März	16/17		April 15/16
684/3 „ Tebet	: Dez. 7 — Jan. 6		Jan. 6 — Febr. 5
	(30 ^d)		(30 ^d)

d) Eine astronomische Charakteristik des Monats Abu.

Abu, der 5. Monat, wird in einer Inschrift Asurbanipals (Rassam-Cylinder Col. IX, 9; JENSEN KB II, 223) als *arab* (kakkabu) *Ḳašti* ‚Monat des Bogenstirns‘ und in einer Parallelstelle (vgl. JENSEN KB II, 249) als *arab* nanmurti (kakkabu) *Ḳašti* ‚Monat des Erscheinens (= heliakischen Aufgangs) des Bogenstirns‘ bezeichnet. Die Identität dieses Gestirns mit der bogenförmigen Sterngruppe $\epsilon, \delta \dots$ Canis maioris [nicht Sirius!] wurde von mir in Sternk. Ergänz. p. 8, IX nachgewiesen (vgl. auch l. c. p. 219, 11).

Wann ging nun δ Canis maioris um — 660 (dies ist beiläufig die Zeit, in welche obige Angaben fallen) in Ninive heliakisch auf?

Die Koordinaten des Sternes sind: $\alpha = 80.^{\circ}27$, $\delta = -25.^{\circ}47$, die Polhöhe $36.^{\circ}28$, die Schiefe der Ekliptik = $23.^{\circ}78$. Hieraus ergibt sich zunächst: Länge der Sonne zur Zeit des heliakischen Aufgangs des Sternes = $131.^{\circ}42$. Dementsprechend sind seit dem Frühlingsäquinoktium 137.07 Tage verflossen. Dieses fiel auf März 28.08 (bürgerl. Zt); folglich der hel. Aufgang von δ Canis maioris auf August 12.

Da in der obigen Textstelle Abu einfachhin als der Monat des Aufgangs des Bogenstirns genannt wird, so sollte — streng genommen — letzterer immer in den Abu fallen. Demnach wäre Abu 1 frühestens = Juli 15, spätestens =

¹ Hier sind die Regierungsjahre — gegen die Regel — von der Thronbesteigung an gezählt (vgl. oben S. 326 Anm.).

ū-mu a-dan-ni e-di-e pa-an šat-ti = ‚Im (Monat) Airu, der Zeit der starken Flut des Frühjahrs‘. Dieselbe ist eine Folge der Schneeschmelze im Gebirge (heute von Mitte März bis Ende Mai). Über den wechselnden Wasserstand des Euphrat gibt CHESNEY bei RITTER, Erdkunde X, 1023 einen genauen Bericht. Von Mitte November bis Ende März ist — trotz der Regengüsse — die Hebung des Wasserspiegels nur gering. Von da ab nimmt die Anschwellung merklich zu. Eine starke Zunahme beginnt etwa am 26. April und dauert bis zum 28. Mai. Das Maximum der Fluthöhe und Stromgeschwindigkeit (über 8 km in der Stunde) wird in der letzten Woche des Mai (21.—28.) erreicht. Dann ist es unmöglich, Boote in ihm aufwärts zu ziehen. Nun nimmt die Flut und ihre Geschwindigkeit wieder regelmäßiger ab und erreicht Mitte November ihr Minimum.

[Anders der Tigris (WELLSTED bei RITTER, Erdk. XI, 1014). Er steigt viel schneller und gewaltiger. Das Anschwellen macht sich bereits im November (durch die Regengüsse und Schneefälle in Armenien) bemerkbar. Seine Wasser steigen bis zum Mai, wo sie ihr Maximum erreichen, dann sinken sie bis zum August, wo ihr Stand am niedrigsten ist.]

Um 700 v. Chr. (Äquinoktium: 28. März) vollzog sich somit das starke Anwachsen der Flut des Euphrat zwischen 3. Mai und 4. Juni julian. Mitten in diesen Zeitraum fiel damals der heliakische Aufgang der Plejaden (18. Mai), weshalb sie auch als Gestirn der Überschwemmung galten (vgl. Sternk. Ergänzungen S. 153). Airu, der Flutmonat, deckte sich also durchschnittlich zum guten Teil mit dem Mai und folglich Nisan mit dem April.

2. Die Zeit der Hochflut des Euphrat reicht nach obigem beiläufig von Mitte Mai bis Mitte Juni gregor. Nun wird in den assyrischen Königsinschriften nicht selten erwähnt, der König habe auf seinem Kriegszuge in einem bestimmten Jahre den Euphrat bei seiner Hochflut überschritten (*Purattu ina mīli-ša ebir*). Auch ohne assyrisches Datum ersehen wir hieraus die beiläufige Jahreszeit des Ereignisses. So ergibt sich z. B., daß die endgültige Besiegung und Gefangennahme Aḥunīs von Bit-Adīnī durch Salmanassar im IV. Regierungsjahr¹ (= 856 v. Chr.) [Obelisk-Inschr. 45 ff. und Monolith-Inschr. II 69 ff.] auf Mai/Juni fiel.

¹ Die Überfahrt erfolgte *ina iṣ MA^{pl}. (ša) SU GAB. ŠI. E.* PEISER und WINCKLER (KB I passim) lesen und übersetzen *ina elippē (elippāni) ša mašak taḥ-ši-i* ‚auf Schiffen von Hammelhäuten‘. Ebenso andere. *MA* ist indes hier kein eigentliches Schiff, sondern ein Floß. *SU* natürlich = *mašku*, Haut, Balg. Aber *GAB. ŠI. E?* Die Lautierung *taḥ-ši* ist ebenso unrichtig wie die Übersetzung ‚Hammelhäute‘. Zur ersteren ließ man sich durch das hebr. תַּחֲשִׁי יָרֵךְ ‚Tachashhaut‘ verführen, was man früher bald als Dachs-, bald als Seehundshaut, später als ein besonders zubereitetes Leder angesehen hat. Damit hat das in Frage stehende babylonische Wort gar nichts zu tun. Meines Erachtens bedeutet letzteres ‚aufgeblasen, geschwellt‘; denn 1) mußten

die Bälge, um den darauf ruhenden und damit verbundenen Holzstäben Tragfähigkeit zu verleihen, aufgeblasen sein, und 2) ist *GAB. ŠI. E* gewiß *dušē* zu lesen, das mit *dišu* und *dušū* ‚üppig, strotzend‘ bedeutungsverwandt sein dürfte. Zur Begründung diene Folgendes. Die Prisma-Inschr. Tiglat-pileasers I Col. V, 57 bietet die Variante (*SU*) *GAB. ŠI. A*, und (*TAK*) *GAB. ŠI. A* wird nach IV R 18* Nr. 3 Rs Col. IV 6/9 *du-šu-u (dušū)* lautiert. Dies ist einer jener sieben Edelsteine, welche die Götterstatuen und die Brust des Königs schmücken, ein Mineral, das entweder nach seinem Fettglanz oder seiner üppigen (kugligen) Form oder auch nach der Farbe der Pflanzen zur Zeit der üppigen Vegetation benannt ist; vgl. *dišu* ‚das üppige Pflanzen-

In manchen Fällen läßt sich aber, falls dem Überschreiten des Euphrat bei Hochflut ein assyrisches Tagdatum (nämlich das des Aufbruchs von Assur, Ninive oder Kalhi [Kalah]) vorausgeht, das dem letzteren entsprechende Datum auf den Tag genau ermitteln. Auch hierfür ein Beispiel. Im Jahre 876 v. Chr. trat [nach den Annalen Asurnasirapals III, 56 ff.] der assyrische Herrscher von Kalhi aus am 8. Airu seinen (bedeutendsten) Zug nach Syrien an und setzte in der Gegend von Gargamiš auf Flößen über den Euphrat und zwar während dessen Hochflut. Letzteres geschah etwa 16 Tage nach dem Aufbruch von Kalah, also etwa am 24. Airu.

Nun ergibt die astronomische Berechnung, daß 876 v. Chr.

	(a)	(b)	
Nisan 1	= März 10/11	oder	April 8/9 jul.
Airu 1	= April 8/9	"	Mai 7/8 "
" 8	= " 15/16	"	" 14/15 "
" 24	= Mai 1/2	"	Mai 31/Juni 1 "

Der Übergang über den Euphrat fand demnach entweder um Mai 2 (= April 24 gregor.) oder um Juni 1 (= Mai 22 gregor.) statt. Am 24. April gab es aber noch keine Hochflut, wohl aber am 22. Mai. Damit ist die Datenreihe (b) außer Zweifel. Der Aufbruch von Kalah erfolgte daher entweder am 14. Mai abends oder am 15. Mai tags.

Dieses Ergebnis wäre sogar selbst dann gesichert, wenn der Übergang über den Euphrat zehn Tage später erfolgt wäre. Dies genüge hier, um die chronologische Wichtigkeit der Hochflut des Euphrat zu kennzeichnen. Mehr hierüber unten S. 348.

b) Airu und Simanu als Erntemonate. Berichte über Kornernte als chronologisches Hilfsmittel.

1. Eine größere Zahl genauer, d. h. auch mit Tagdatum versehener Angaben über die Erntezeit wären für die Bestimmung des Jahresanfangs von hohem Wert. Das hat sich oben S. 301 ff. klar gezeigt, wo es uns auf diesem Wege gelang, den Nisan der Hammurapi-Zeit als eigentlichen Erntemonat nachzuweisen. Leider sind wir bezüglich des IX.—VII. Jahrhunderts nicht in der gleichen Lage. Zwar hat schon JOHNS, Assyrian Deeds and Documents III, 212 aus der Tatsache, daß Kornausleihungen hauptsächlich im Nisan und Jjar geschahen, geschlossen, daß diese Daten unmittelbar vor die Ernte fallen, wo der Preis des Getreides am höchsten war. Leider aber fehlt es bis jetzt an

Grün'. Zur Bestätigung unserer Lautierung sei auch auf Nrgl. 55, 13: mašak du-še-e (einen Gegenstand aus Leder, wie es MEISSNER, Supl. 3. d. Ass. Wörterb., p. 32, deutet) hingewiesen. Demnach ist ina elippē ša mašak duše wohl = ‚mit Flößen von geschwellten Bälgen‘. Da diese eingefettet wurden, so könnte allenfalls *duše* auch darauf hinweisen; wahrscheinlich aber ist dies nicht. Daß man sich solcher Flöße noch heute bedient, ist bekannt. Vgl. die Abbildung des Kelek

or Native Raft composed of goatskins nach PLACE bei HILPRECHT, Explorations in Bible Lands p. 35. Wie Bälge von Ziegen so wurden und werden natürlich auch solche von Schafen für die Schlauchflöße verwandt. Das Kelek ist nicht nur ein ganz vorzügliches Fahrzeug, das über Strudel, Untiefen, Stauungen und hohe Wellen mit großer Sicherheit hinwegsetzt und zugleich eine hohe Tragfähigkeit besitzt, es ist auch wegen seines geringen Gewichtes leicht zu Lande zu befördern.

einer hinreichenden Anzahl brauchbarer Daten, zumal sich die betreffenden Eponymenjahre zum Teil noch nicht mit Sicherheit identifizieren lassen. Außerdem fehlt in der Regel die Angabe des Ortes, auf den es doch in der Frage nach der Zeit der Erntereife sehr ankommt.

Die von JOHNS angeführten Texte beweisen daher nur, daß um 700 v. Chr. an manchen Orten Assyriens die Ernte in den Airu fiel, dieser also sich größtenteils mit unserem Mai deckte. Dies kann jedoch insbesondere für das Euphratgebiet nur im Süden etwa bis zum 34. Breitengrad gelten. Von hier ab ist Juni der Erntemonat, wenigstens für Weizen. Und gegen Norden hin verspätet sich die Ernte immer mehr. Daraus dürfte es sich vielleicht erklären, daß in V R 43 Vs 13 der *Siman* als *arah ši-i-ri eburī* ‚Monat der Reife der Feldfrucht‘¹ bezeichnet wird.

2. Für die historische Chronologie sind nur jene Fälle von Bedeutung, wo die assyrischen Königs-Inschriften die Einbringung der Kornernte einer bestimmten Gegend im Zusammenhang mit politischen Ereignissen erwähnen. Dies ist besonders dann von Wert, wenn sich zugleich — auf Grund eines vorausgegangenen oder folgenden Tagdatums — das assyrische Datum jener Ernte, wenn auch nur ganz beiläufig, abschätzen läßt. Sind wir doch dadurch in der Lage, uns für eines der beiden möglichen julianischen Äquivalente des keilinschriftlichen Tagdatums mit Sicherheit zu entscheiden. Beispiele hierfür bietet das folgende Kapitel.

III. Bestimmung der julianischen Daten von Ereignissen der assyrischen und babylonischen Königsgeschichte des IX., VIII. und VII. Jahrh. v. Chr.

Trotz unserer mangelhaften Kenntnis der Schaltweise jener Zeit lassen sich doch auf Grund der oben S. 339 gewonnenen Ergebnisse die julianischen Daten zahlreicher bedeutsamer Ereignisse genau ermitteln. Die des IX. Jahrhunderts beziehen sich in der Regel auf den Anfang der Kriegszüge, den Aufbruch der assyrischen Könige von Assur, Ninive oder Kalah, der durch ein keilinschriftliches Tag-Datum bezeichnet wird. Die Daten des VIII. und VII. Jahrh. dagegen betreffen politische Begebenheiten der verschiedensten Art. Sie beruhen mit wenigen Ausnahmen auf der bekannten Babylonischen Chronik B. In manchen Fällen ist eine sichere Umdatierung zurzeit noch nicht möglich; hier beschränken wir uns darauf, die beiden astronomisch-chronologisch möglichen julianischen Daten zu berechnen. Dadurch gelangt man, falls später erscheinende Texte über die Schaltung um die Zeit der betreffenden Jahre Aufschluß geben, durch mühelose Wahl zum genauen Datum.

Da der babylonische Tag am Abend beginnt und wir in vielen Fällen nicht wissen können, ob ein Ereignis zwischen Sonnenuntergang und Mitternacht oder zwischen Mitternacht und Sonnenuntergang fiel, so mußte diese Unsicherheit zum Ausdruck gebracht werden. Wenn wir also z. B. angeben,

¹ *širu* (= *šir'ū*) kann hier nicht — wie DELITZSCH, *Handw.* 12, a angibt — „Wachstum“ bedeuten; denn dieser Begriff ist zeitlich zu unbestimmt; es kann sich nur um die Vollendung des Wachstums, die Reife handeln.

daß der Aufbruch Assarhaddons II von Ninive nach Akkad im Jahre 851 Nisan 20 = April 21/22 erfolgte, so besagt letzteres Datum nicht eine Ungewißheit des astronomischen Ergebnisses, sondern nur eine Unsicherheit darüber, ob der Abmarsch am Abend des 21. April oder erst am folgenden Tag geschah. Eine Thronbesteigung oder eine Schlacht fiel natürlich auf den hellen Tag, also auf das zweite julianische Datum; dagegen lassen Todesfälle, Abmarsch oder feindliche Invasion, Eroberung einer Festung keine Entscheidung zu.

A. Daten von Ereignissen des IX. Jahrh. v. Chr.

I. Beginn von drei Kriegszügen Tukulti-Ninibs II [889—884 v. Chr.].

Die assyrischen Daten sind hier ausschließlich aus den 1909 von Pater SCHEIL veröffentlichten *Annales de Tukulti Ninip II* entnommen.

(1.) Am 1. Simānu des limu (Eponymenjahrs) Ilu-milku's [= 886 v. Chr.] brach der König mit seinem Heere von Ninive auf, um in nordwestlicher Richtung über das Kašari-Gebirge nach dem Lande Bit-Zamāni im Gebiet des Subnat (eines Nebenflusses des Tigris, nördlich von Amedi, Dijār-Bekr) zu gelangen. [SCHEIL, l. c. Face 13 suiv.]

886 v. Chr. Nisannu 1 = März 30/31

" Airu 1 = April 29/30

" Simānu 1 = Mai 28/29 (Aufbruch von Ninive).

(2.) Im gleichen Jahre am 16. Tišritu brach derselbe König von der Stadt Assur auf, um in nordöstlicher Richtung am Gebiet von Kirrūri vorbei durch Urrupnu nach dem Lande Lullu vorzudringen. [SCHEIL, l. c. Face 30 suiv.]

886 v. Chr. Tišritu 16 = Oktober 8/9 (kaum November 6/7)

Da das Jahr 886 März 30 und das folgende (siehe sub 3) April 17 beginnt, so ist ersteres ein Schaltjahr. Wäre der Schaltmonat ein II. Elul, so würde der Anfang der Expedition auf November 7 fallen. Dieses Datum fiel jedoch angesichts der Schwierigkeiten des Marsches in den wilden Gebirgslandschaften sehr spät. Es ist daher wahrscheinlicher, daß das Jahr 886 einen II. Adar hatte und Tišri 16 = Oktober 8/9 (Aufbruch von Assur).

(3.) Am 26. Nisannu, *limu Na'di-ilu's* [= 885 v. Chr.] brach der König von Assur gen Westen an den Tartarfluß auf, verfolgte denselben bis zur Mündung, wandte sich dann ostwärts nach Ašuši am Tigris, hierauf südwärts bis Sippar (Abu-Habba), erreichte den Euphrat, zog längs desselben nordwestwärts bis zur Mündung des Ḥabur, hierauf längs dieses Flusses und des Ḥarmiš bis Našipina (Nisibis), von hier endlich durch das Masiosgebirg nach Piru, im Gebiet von Muški, südlich von Amedi (Dijār-Bekr).

Nach der Eroberung dieser Hauptstadt wurden auch die andern Städte in Brand gesteckt und die Kornfelder und Obstgärten geplündert. Es war also damals die Zeit der Getreidereife. Heute erfolgt dieselbe in jenen Gegenden in der letzten Woche des Juni¹, welche der ersten Woche des Juli 885 v. Chr.

¹ BUCKINGHAM fand 1816, daß am 22. Juni die Kornfelder unweit Mardin der Reife nahe waren. (RITTER, Erdkunde XI, 365f.) und daß am 27. Juni bei Dijār-Bekr das Korn noch nicht geschnitten war (a. a. O. 52). Die klimatischen Verhältnisse der Landschaft von Piru werden aber von den der vorgenannten Orte kaum verschieden sein.

daher rühren, daß Alexander schon zwei Monate nach Beginn des Jahres (April 14) starb (Olymp. 114, 1 Daisios 59, wahrscheinlich 323 Juni 13), während im vorausgegangenen Fall Alexander erst durch die Entscheidungsschlacht bei Gaugamela (331 Oktober 1), also um die Mitte des babylonischen Jahres Herrscher von Babylonien wurde. Diese Inkonsequenz erschwert die Entscheidung über den Zeitpunkt des Todes bzw. Regierungsantritts einiger Seleukiden nicht wenig. Insofern ist die ältere klare Unterscheidung zwischen Akzessions- und erstem vollen Regierungsjahr von Vorteil. Allerdings schien ein Datum aus der Regierungszeit des Kyros zu beweisen, daß man auch damals ausnahmsweise das „Antrittsjahr“ als „1. Jahr“ gelten ließ; diese Annahme erwies sich jedoch als irrig. Es sei hier kurz an den lehrreichen Fall erinnert. Ein von STRASSMAIER¹ 1885 veröffentlichtes Schriftstück trägt das Datum: „Babylon, d. 21. Addaru des Jahres 10 des Kuraš (Kyros), Königs von Babylon und der Länder“. Dem widerspricht aber der Kanon des Ptolemäus, wonach der König nur neun Jahre regiert hat. Wer hat recht? Der Kanon! Denn auch aus der sog. Sarostafel (oben S. 364) ergeben sich für Kyros nur neun Jahre. Deshalb dürfte der Erklärungsversuch STRASSMAIERS², der Regierungsantritt sei wohl als eigenes Jahr gerechnet, Anklang finden, zumal „die Zahl zehn sicher zu sein scheint.“ Dem ist jedoch nicht so; denn die STRASSMAIERSche Cyrus-Inschrift Nr. 87, die sich mit voller Sicherheit³ als Duplikat des vorgenannten Kontraktes kundgibt, zeigt, daß die Jahreszahl nicht zehn, sondern zwei ist⁴.

Trotz der so feststehenden durchgängigen Unterscheidung zwischen Akzessions- und 1. Jahr gestatten die uns z. Z. vorliegenden Daten doch noch nicht, Anfang und Ende der Einzelregierungen mit befriedigender Genauigkeit zu ermitteln, weil der Intervall zwischen dem letzten Datum eines Königs und dem ersten seines Nachfolgers noch etwas zu weit ist. Immerhin ist es von Wert, die Zeiträume, in welche die einzelnen Regierungsantritte fallen, leicht überschauen zu können. Diesem Zweck dient die Liste S. 387, deren Daten ebenso leicht wie sicher unmittelbar den vorliegenden Textsammlungen entnommen werden konnten, während die Schlußjahre der vorausgehenden Regierungen auf den S. 390 angeführten Quellen beruhen. Von den Sammlungen datierter Texte kommen vor allem die von STRASSMAIER, 1885 ff. veröffentlichten Privaturkunden aus der Regierungszeit der babyl. Herrscher von Nebukadnezar bis Darius I in Betracht. Der Erschließung dieser Schätze der Britischen Museen zu London und Liverpool, an der sich auch EVERTS beteiligte, folgten erst in den letzten Jahren weitere umfangreiche Veröffentlichungen von ver-

¹ STRASSMAIER, Die Babylonischen Inschriften im Museum zu Liverpool usw., Text Nr. 17.

² A. a. O. S. 6. Auch WEISSBACH stimmte ZDMG LI, 512 bei; aber später (ZDMG LV, 210) hat er den wahren Sachverhalt erkannt.

³ Die Tafeln stimmen überein in sämtlichen Eigennamen der Kontrahenten, des Zeugen und des Notars nebst deren Vätern, ja selbst im Monat und Tag des Datums und

dem Ort der Ausfertigung. Die zwei kleinen Differenzen in Z. 1 und 3 sind demgegenüber belanglos.

⁴ Ähnliche Fehler begegnen uns auch in den astronomischen Tafeln. Hier sind wir aber in der Regel nicht von dem Zeugnis eines Duplikats abhängig, da die datierten Planetenpositionen und Finsternisse eine noch sicherere Prüfung der Jahreszahl vermitteln.

wandten Texten, welche in den amerikanischen Museen (Universität Philadelphia und Pierpont-Morgans Bibliothek) und in den Sammlungen zu Berlin niedergelegt sind und die Zeit von Nabonassar bis Artaxerxes II umfassen. Es sind dies insbesondere die Arbeiten von CLAY, Bab. Exped. IX u. X (1898, 1904) und Babylonian Records (1912) und UNGNAD, Vorderas. Schriftdenkmäler [VS] III—VI (1907f.). Auch die kleine Serie von BARTON, Americ. Journal of Semetic lang. XVI gewährt ein paar chronologische Aufschlüsse.

Regierungsantritt des Königs	Intervall der babyl. Monats-Daten	Jahr des vorausgehenden Königs
Nabū-kudurri-ušur	II. 1—IV. 14 ²	21 Nabū-abal-ušur
Avēl-Marduk	V. 9 ³ —VI. 26 ⁴	43 Nabū-kudurri-ušur
Nergal-šarru-ušur	V. 17 ⁵ —V. 23 ⁶	2 Avēl-Marduk
Labāši-Marduk	II. 1 ⁷ —III. 9 ⁸	4 Nergal-šarru-ušur
Nabū-na'id	II. 1 ⁹ —II. 15 ¹⁰	4 "
Cyrus	VII. 16 ¹¹ —VIII. 3 ¹²	17 Nabū-na'id
Kambyses	V. 13 ¹³ —VI. 12 ¹⁴	9 Cyrus
(Barzija)	I. 5—II. 15	8 Kambyses
Darius I	VII. 1 ¹⁶ —XI. 12 ¹⁷	8 "
Xerxes	VII. 17 (27?) ¹⁸ —VIII. 22 ¹⁹	36 Darius I
Artaxerxes I	— ²⁰	21 Xerxes
Darius II	XI. 3 ²¹ —XI. 4 ²²	41 Artaxerxes I
Artaxerxes II	— ²³	19 Darius II
Artaxerxes III	VIII. 10 ²⁴ — ²⁵	46 Artaxerxes II

¹ STRASSMAIER, Zeitschr. f. Assyr. IV, 145 (121), Text 119.

² STRASSMAIER, Nbk. 1 und ZA IV, 146 Text 19, 11. ³ UNGNAD, VS III, 36.

⁴ EVETTS, Evil-Merod. 1.

⁵ CLAY, Bab. Exped. VIII, 1, 34.

⁶ UNGNAD, VS III, 40.

⁷ Letztes Datum Nergal-šarru-ušurs.

⁸ STRASSMAIER, Actes du VIII. Congrès internat. des Orientalistes, Nr. 15.

⁹ Nabū-nā'id scheint schon gleich nach dem Tode Nergal-šarru-ušurs gegen dessen Sohn Labāši-Marduk als Thronbewerber aufgetreten zu sein; vgl. Nabonid-Stele (LANGDON, Die Neubab. Königsinschriften, Nr. 8, Col. IV, 34—V, 13).

¹⁰ CLAY, l. c. 39. Das Datum bezieht sich auf die Stadt Našušakūnā. Nach STRASSMAIER, Nbn. 1 war Nabonid am III. 18 auch in Sippar (Abu-Habba) anerkannt. Unten Anhang wird gezeigt, daß er dort sogar schon im II. Monat zur Regierung gelangt war.

¹¹ Datum der Eroberung Babels durch Ugbaru, den Feldherrn des Cyrus. (Nabon.-Cyrus-Chronik, nach ED. MEYERS Korrektur: *Tišri* statt *Duzu*.)

¹² Datum des Einzugs von Cyrus in Babel (Nabon.-Cyrus-Chronik). Das älteste vollständige und sichere Kontrakt-Datum ist VIII. 24 seines Akzessionsjahres. Doch siehe unt. S. 388.

¹³ CLAY, l. c. 74; doch siehe auch UNGNAD, VS V, 42 und VS VI p. IX (sub Cyrus).

¹⁴ STRASSMAIER, Cambys. 1.

¹⁵ Bezüglich Barzija siehe unten S. 389.3.

¹⁶ STRASSMAIER, Zeitschr. f. Assyr. IV, p. 152 Text 9 [*Bābilu*].

¹⁷ STRASSMAIER, Dar. 10, 14 [*Sippar*].

¹⁸ UNGNAD, VS IV, 180 [*Barsip*].

¹⁹ Ders., VS V, 117 [*Barsip*]. VS VI, 182 (gleichfalls aus Barsip, datiert vom XI. Monat des [Antritts]-jahres des Xerxes) bietet allerdings Z. 7/8: *ul-tu arab Kislimu šatti 36 kām* „wonach Darius I noch im IX. Monat gelebt und regiert zu haben scheint. Liegt weder hier noch in VS V, 117 eine fehlerhafte Monatsangabe vor, so darf man wohl annehmen, daß VI, 182 bereits vor dem VIII. 22 wenigstens teilweise niedergeschrieben, das Ausfertigungsdatum aber erst drei Monate später beigelegt ward.

²⁰ Leider fehlen uns bis jetzt Dokumente vom 21. Jahr Xerxes' und dem Akzessionsjahr Artaxerxes' I.

²¹ CBM 5310, erwähnt bei CLAY, Bab. Exped. X, p. 2.

²² CLAY, Bab. Exp. X, 1 [*Bābilu*]. Doch siehe auch die andern Dokumente aus dem 11. und 12. Monat.

²³ Dokumente aus dem 19. Jahr Darius' II und dem Akzessionsjahr Artaxerxes' II liegen uns bislang nicht vor.

²⁴ UNGNAD, VS VI 186 [*Bābilu*].

²⁵ Daten aus dem Akzessionsjahr Artaxerxes' III fehlen bis jetzt.

regierungen, in die kein Neujahrstag fiel, sondern auch alle in Babel nicht anerkannte Regierungen, selbst wenn sie die Schwelle eines bürgerlichen Jahres überschritten, keine Rolle spielen. Die betreffenden Zeiträume werden einfach als Teil der offiziellen Regierungszeit des anerkannten Vorgängers betrachtet. Interessante Beispiele dieser Art werden sub C. S. 397 erörtert werden.

Über die offizielle Dauer der Einzelregierungen sind wir durch mehrere voneinander unabhängige Quellen unterrichtet. Selbst lange nach der Entzifferung der Keilschriften bildete der Kanon des Ptolemäus die vertrauenswürdigste Regentenliste, insofern er offenbar von einem oder mehreren Kennern der babylonischen Astronomie und Chronologie abgefaßt ward und durch ihren Gebrauch in der Schule von Alexandrien genaue indirekte Proben bestanden hat. Da es sich aber hierbei um die Jahressumme größerer Zeiträume handelte, so folgte daraus noch nicht, daß alle einzelnen Ansätze richtig sind. Auch die keilinschriftlichen Eponymenlisten¹ gewähren nur eine teilweise, auf die ältere (assyrische) Zeit sich beschränkende Kontrolle. Ebenso reicht die Babylonische Chronik B² nur bis auf den Regierungsantritt *Samas-šum-ukins* herab. Dagegen bieten die Daten der Kontrakte eine willkommene Bestätigung der Regierungsdauer aller Herrscher von Nebukadnezar II bis Darius I und auch Artaxerxes I. Damit stehen auch die Angaben der sog. Sarostafel³ in Einklang, die von Nabonid 7 bis in die Seleukidenzeit hineinreicht. Hier werden allerdings einige Herrscher, deren Regierungszeiten in die daselbst eingehaltene Zwischenräume von 18 Jahren fällt, übersprungen. Dieser Mangel wird aber durch den astronomischen Saroskanon Sp. II, 71⁴ ersetzt, dessen erhaltener Teil sich von Artaxerxes II bis in die Seleukidenzeit hinein erstreckt.

Inwieweit die keilinschriftlichen Angaben mit denen des Ptolemäischen Kanons sich decken, zeigt nebenstehende Liste. Eine scheinbare Unstimmigkeit bezüglich der Regierungsdauer tritt nur bei Darius III, Alexander und Philipp auf. Der Widerspruch löst sich jedoch sofort, wenn man beachtet, daß die Angaben des Ptolemäus sich nicht auf ihre Herrschaft in Babylonien, sondern auf die in Ägypten beziehen. Alexander hat Ägypten schon ein Jahr vor der Schlacht bei Gaugamela erobert, die ihn zum Herrn des babylonischen Gebietes machte. Was aber die babylonische Herrschaft Philipps (Aridäus), des schwachsinnigen Halbbruders Alexanders des Großen, betrifft, so war dieselbe schon vor seiner Ermordung (Ende 317 v. Chr.) in die Hände des tatkräftigen Antigonos übergegangen. Letzterem werden nur sechs Regierungsjahre zugeschrieben; aber im 10. Jahr des Seleukus I kam Babylon — allerdings nur auf kurze Zeit — nochmals in seinen Besitz. Hierüber unten sub B.

Beachtenswert ist der Umstand, daß der Kanon des Ptolemäus die Regierungsjahre, nicht wie dies in Babylonien geschah, vom 1. Nisan (März-April) an zählte, sondern vom 1. Thoth des ägyptischen Wanderjahres an, der dem

¹ Siehe oben S. 328f.

² Siehe oben S. 361.

³ Siehe oben S. 364.

⁴ Siehe EPPING und STRASSMAIER, *Zeitschr.*

f. Assyr. VIII, 149ff. Den Text hat STRASSMAIER in *Zeitschr. f. Assyr.* X, 66f. veröffentlicht; aber seine Ergänzungen bedürfen mehrfach der Berichtigung, worüber unten sub B.

Gebräuchliche Königsnamen	Regierungsdauer nach keilinschriftlichen Angaben Jahre	Anfang des I. Regierungsjahres (1. Nisan)		Regierungsdauer nach dem Kanon des Cl. Ptolemäus Jahre		Anfang des I. Regierungsjahres (1. Thoth)	
		v. Chr.				v. Chr.	
Nebukadnezar II	Nabū-kudurri-ušur 43	604	April 1	Ναβοκολλάσσαρος 43	604	Jan. 20	
Evil-Merodach	Avēl-Marduk 2	561	„ 5	Ἐβίλοερύδαμος 2	561	„ 10	
Neriglissar	Nergal-šar-ušur 4	559	„ 13	Νηριγασολάσσαρος 4	559	„ 9	
Naboned	Nabū-na'id 17	555	März 30	Ναβονάδιος 17	555	„ 8	
Cyrus	Kuraš 9	538	„ 23	Κῦρος 9	538	„ 4	
Cambyses	Kambuzia 8	529	April 11	Καμβύσης 8	529	„ 3	
Darius I	Dariamuš 36	521	„ 13	Δαρείος πρῶτος 36	522	Dez. 31	
Xerxes	Akšiarši 21	485	„ 5	Ξέρξης 21	486	„ 22	
Artaxerxes I	Artakšatsu 41	464	„ 12	Ἀρταξέρξης πρῶτος 41	465	„ 16	
Darius II	Dariamuš 19	423	„ 10	Δαρείος δεύτερος 19	424	„ 6	
Artaxerxes II	Aršu Artakšatsu 46	404	„ 9	Ἀρταξέρξης δεύτερος 46	405	„ 1	
Ochus (Artax. III)	Umasu Artakšatsu 21	358	„ 11	Ὠχος 21	359	Nov. 20	
Arses	Aršu 2	337	„ 18	Ἀρσῆς 2	338	„ 15	
Darius III	Dariamuš 5	335	März 28	Δαρείος τρίτος 4	336	„ 14	
Alexander	Aliksandar 7	330	April 2	Ἀλέξανδρος 8	332	„ 13	
Philippus	Pilipsu 6	323	„ 14	Φίλιππος 7	324	„ 11	
Antigonus	Antigonus 6	317	„ 7 (8)	Ἀλέξανδρος ἔτερος 12	317	„ 9	
Seleucus	Sil(u)ku 6	311	„ 2	Πτολεμαῖος Λάγος 20	305	„ 6	

1. Nisan des ersten vollen Regierungsjahres vorausgeht. Um dieses handelt es sich hier, nicht um den Regierungsantritt, der früher — bei Nebukadnezar über acht, bei Nabonid über neun Monate früher — stattfand. Nur bei Philipp ist sowohl bei Ptolemäus als auch in den babylonischen Listen das Antrittsjahr als erstes volles Regierungsjahr gerechnet, eine Ausnahme, die wir oben S. 386 zu begründen suchten.

Anders ordnet der Kanon die Folgezeit. Hier geht der 1. Thoth wirklich dem dies imperii, dem Regierungsantritt, voraus. Nach letzterem würde sich der Verfasser des Kanons wohl auch in der Chronologie der babylonischen und persischen Regenten gerichtet haben, wenn er darüber genügend informiert gewesen wäre.

Dies tritt am deutlichsten in der Chronologie der römischen Kaiserzeit hervor:

	Regierungsantritt	Anfang nach Ptolemäus
Octavianus Augustus	30 VIII. 30	30 VIII. 30
Tiberius	14 VIII. 20	14 VIII. 19
Gajus (Caligula)	37 III. 17	36 VIII. 13
Claudius	41 I. 25	40 VIII. 12
Nero	54 X. 14	54 VIII. 10 ¹
Vespasianus	69 VII. 1	68 VIII. 5
Titus	79 VI. 24	78 VIII. 3
Domitianus	81 IX. 14	81 VIII. 2
Nerva	96 IX. 19	96 VII. 29
Traianus	98 I. 26	97 VII. 29
Hadrianus	117 VIII. 11	116 VII. 24 (!)
Antonius Pius	138 II. 25	137 VII. 19

¹ Galba, Otho, Vitellius scheiden aus.

folgende Namensformen auf (das voranstehende Monatsdeterminativ *itu* = *arhu* ist natürlich weggelassen).

- a) 1. *Ululu mahru* (I. Elul): *KIN ŠI-u*, *KIN mah-ru-u*
 2. *Ululu šannū (arkū)* (II. Elul): *KIN II^{kām}*, *KIN II-na^{kām}*, *KIN EGIR-u*, *KIN ar-kū-u*, *KIN ar-ku-u*
- b) 1. *Addaru mahru* (I. Adar): *ŠE ŠI-u*, *ŠE mah-ru-u*
 2. *Addaru arkū* (II. Adar): *ŠE DIR ŠE.KIN.KUD*, *DIR.ŠE.KIN.KUD*, *DIR.ŠE.KIN.KUD.DA*, *ŠE.DIR*, *ŠE EGIR-u*, *ŠE ar-ku-u*, *ŠE ar-ku-u*, *DIR.ŠE*

Die Form *DIR.ŠE*, welche allerdings schon in assyrischer Zeit gebräuchlich war, begegnete uns bis jetzt in den babylonischen Texten von Nabonassar bis Darius II nur unter letzterem und ist auch später üblich.

Im Gegensatz zu den vorstehenden wechselreichen Schreibungen wird der gewöhnliche Adar fast immer einfach *ŠE* geschrieben. Nur sehr selten findet sich die volle Form: *ŠE.KIN.KUD*. Die Durchmusterung aller von STRASSMAIER, UNGNAD und CLAY veröffentlichten Urkunden ergab folgende sechs Fälle:

STRASSMAIER, Nbk. 261, Nbn. 178*, 932, Dar. 152*, 216, 243.

Die hier mit * bezeichneten Urkunden gehören zu jenen wichtigen Kontrakten, die durch eine große Zahl von Zeugen, durch Nagelspuren und Siegel auffallen und bei denen auch sonst der Monatsname zuweilen in der alten vollen Form erscheint (vgl. z. B. STRASSMAIER, Nbn. 116, Z. 50, 203, Z. 48). Aber auch in den vier andern Dokumenten treten Zeugen auf. Hieraus ergibt sich, daß lädierte Stellen nachstehender Art: *itu ŠE* ||||| oder ||||| *KIN-KUD* mit folgendem Tag oder Jahr jedenfalls mit großer Wahrscheinlichkeit einen I. oder II. Adar anzeigen. Ist das Schriftstück obendrein von untergeordneter Bedeutung (ohne Zeugen), so dürfte wohl sicher ein Schaltjahr vorliegen¹.

Wenn in unserer Liste auch der Quellenort der Dokumente beigelegt wird, so hat dies den Zweck, zu zeigen, daß an den verschiedensten Orten des Reiches die gleiche Kalenderordnung wenigstens in bezug auf die Schaltjahre galt und zwar selbst zu einer Zeit, wo noch keine Schaltregel im Gebrauche war.

¹ Dagegen scheint allerdings das einfache Schriftstück STRASSMAIER, Nbk. 288 zu sprechen, wo es heißt:

Z. 5 *iddin (in) arah ŠE*

Z. 6 *(ar)ah ŠE.KIN.KUD amu 21 kām*

Z. 7 *satti 35 kām*

Z. 6 ist jedoch offenbar *DIR* statt *ITU* (*arah*) zu lesen; andernfalls wäre der Monats-

name zweimal geschrieben. Da aber das 35. Jahr Nebukadnezars kein Schaltjahr sein kann, so gehört das Täfelchen in die Regierungszeit eines andern Herrschers (Darius I oder Artaxerxes I). Wäre nämlich Nebuk. 35 ein Schaltjahr, so hätten wir innerhalb eines Zeitraumes von fünf Jahren vier Schaltjahre (32, 33, 35 u. 36); das geht natürlich nicht an.

I. Liste der inschriftlich bezeugten Schaltjahre
von Nebukadnezar II bis Seleukos I.

I. Jahr vor Chr.	II. Regierungs- jahr des Königs	Als Schaltjahr inschriftlich bezeugt durch den Monatsnamen	Kurze Be- zeichnung des Monats	Ort der Datierung	Quelle
<i>Nabū-kudurri-ušur</i> (Nebukadnezar II)					
603/2	II.	<i>Ululu II kām</i>	Elul II	—	UNGN., VS VI, 22
"	"	<i>Ululu II-na kām</i>	"	—	" " VI, 23
598/7	VII.	<i>Ululu II kām</i>	"	<i>Paḥir-tum</i>	STR., Nbk. 61
596/5	IX.	<i>Ululu II kām</i>	"	<i>Bābilu</i>	" " 78
579/8	XXVI.	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	—	" " 170
573/2	XXXII.	<i>Ululu II kām</i>	Elul II	<i>Sippar</i>	" " 249
572/1	XXXIII.	<i>DIR. ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	—	" " 262
569/8	XXXVI.	<i>Addaru maḥ-ru-u</i>	Adar I	<i>Bābilu</i>	" " 309 (= STR., Liv. 155)
"	"	<i>Addaru DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " 314
564/3	XLI.	<i>Ululu II kām</i>	Elul II	<i>Bābilu</i>	" " 379 (= STR., Liv. 161); 382
"	"	<i>Ululu II kām</i>	"	—	" " 385
565/2	XLII.	<i>Addaru DIR. ŠE. KUD(?) KAN</i>	Adar II	<i>Ba-ni-tu-a-a</i>	UNGN., VS III, 35
"	"	<i>Addaru DIR ŠE. DI. E(?)</i>	"	—	" " VI, 53
<i>Nergal-šarru-ušur</i> (Neriglissar)					
560/59	Akzess.-Jahr	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	STR., Liv. 110. EVETTS, Ngl. 9
557/6	III.	<i>Addaru DIR</i>	"	—	EVETTS, Lab. 1
<i>Nabū-na'id</i> (Nabonid)					
555/4	I.	<i>Addaru maḥ-ru-u</i>	Adar I	<i>Bābilu</i>	STR., Nbn. 50
"	"	<i>Addaru DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " 52 u. UNGN., VS IV, 35
"	"	<i>Addaru ár-ku-u</i>	"	<i>Bābilu</i>	" " 51
"	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	<i>Bābilu</i>	" " 53 (= STR., Liv. 51)
553/2	III.	<i>Addaru ŠI-u (= maḥrū)</i>	Adar I	<i>Bābilu</i>	STR., Nbn. 131
"	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " 132, 133 (= Liv. 64) STR. † Nr. 124 (81-6-25)
"	"	<i>Addaru DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	<i>Šaḥ-ri-nu</i>	" " 134
"	"	<i>Addaru DIR UD. DA</i>	"	<i>Šaḥ-ri-nu</i>	" " 130
550/49	VI.	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " 244 (= STR., Liv. 82)
"	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	—	" " 245
546/5	X.	<i>Ululu II kām</i>	Elul II	<i>Sippar</i>	STR., Nbn. 436
"	"	<i>Ululu II kām</i>	"	<i>Bābilu</i>	" " 437
"	"	<i>Ululu II kām</i>	"	<i>Eridu</i>	" " 438
"	"	<i>Ululu II kām</i>	"	—	" " 439
544/3	XII.	<i>Addaru maḥ-ru-u</i>	Adar I	<i>Bābilu</i>	STR., Nbn. 671; 675
"	"	<i>Addaru ŠI-u</i>	"	<i>Bābilu</i>	" " 679



¹ Die Abkürzungen der Quellenangaben bedürfen bis auf eine (STR. †) kaum der Erklärung. STR., Nbk. bzw. Nbn, Cyr., Camb., Dar. = STRASSMAIER, Inschriften des Brit. Museums von (= aus der Zeit des) Nebukadnezar II, Nabonid, Cyrus, Cambyses, Darius I (1887—1892). — STR., Liv. = Derselbe, Babil. Inschriften im Mus. zu Liverpool (1885). —

STR. † = Unveröffentlichte Inschriften (Kleine Sammlung) aus P. STRASSMAIERS Nachlaß. — UNGN., VS III—VI = UNGNAD, Vorderasiat. Schriftdenkmäler der kgl. Museen zu Berlin III.—VI. Heft (1907—8). — HILPR.-CLAY, BE IX = HILPRECHT u. CLAY, The Babylonian Expedition Ser. A, vol. IX (1898). — CLAY, BE X = Dieselbe Textserie vol. X (1904).

I. Jahr vor Chr.	II. Regierungs- jahr des Königs	Als Schaltjahr inschriftlich bezeugt durch den Monatsnamen	Kurze Be- zeichnung des Monats	Ort der Datierung	Quelle
544/3	XII.	<i>Addaru ŠI-u</i>	Adar I	<i>Bābilān</i>	STR., Nbn. 687
	"	<i>Addaru arku-u</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " 688
	"	<i>Addaru DIR</i>	"	<i>Bābilu</i>	" " 678
	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	—	" " 683; 685; 686; 689
	"	<i>Addaru DIR KIN. KUD</i>	"	—	" " 684
	"	<i>Addaru II</i>	"	<i>Bābilu</i>	UNGN., VS VI, 85
541/0	XV.	<i>Addaru DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	<i>al Jb-ri-i-ah ša Nabū</i>	STR., Nbn. 943
		<i>Addaru DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	—	" " 938; 939; 941; 942; 944
		<i>Addaru DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	<i>Sip-par</i>	{ " " 940 UNGN., VS VI, 87
	<i>Kuraš</i> (Cyrus)				
537/0	II.	<i>Ulūlu mah-ru-u</i>	Elul I	<i>Bābilu</i>	STR., Cyr. 51
	"	<i>Ulūlu II kām</i>	Elul II	—	" " 46, 54—57; 59
	"	<i>Ulūlu II kām</i>	"	<i>Bar-sip</i>	UNGN., VS V, 36
	"	<i>Ulūlu II kām</i>	"	<i>al mat A-ga- ba-ta-nu</i>	UNGN., VS III, 61
	"	<i>Ulūlu II kām</i>	"	<i>mat A-su-ur- uk-ka-nu</i>	STR., Cyr. 60
	"	<i>Ulūlu II kām</i>	"	—	" " 58
536/5	III.	<i>Addaru ŠI-u</i>	Adar I	<i>Bābilu</i>	STR., Cyr. 146
	"	<i>Addaru ar-ku-u</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " 148
	"	<i>Addaru ar-ku-u</i>	"	<i>Bābilu</i>	" " 149
	"	<i>Addaru ar-ku-u</i>	"	<i>Sip-par</i>	" " 151
	"	<i>Addaru DIR</i>	"	—	" " 162
	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	—	" " 150, 152
533/2	VI.	<i>Addaru ar-ku-u</i>	Adar II	<i>Uruk</i>	" " 242
	<i>Kambuzia</i> (Kambyses)				
530/9	Akzess.-Jahr	<i>Ulūlu II kām</i>	Elul II	—	STR., Camb. 5; 9; (6)
"	"	<i>Ulūlu II kām</i>	"	<i>al Kār-ūl Taš- me-tum</i>	UNGN., VS III, 69
527/6	III.	<i>Ulūlu ŠI-u</i>	Elul I	<i>Bābilu</i>	STR., Liv. 169
"	"	<i>Ulūlu II kām</i>	Elul II	<i>Bābilu</i>	STR., Camb. 179; 182; 183; 226
"	"	<i>Ulūlu II kām</i>	"	—	" " 177; 178; 180; 181
525/4	V.	<i>Addaru DIR</i>	Adar II	—	" " 300
"	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	<i>Bar-sip</i>	UNGN., VS V, 52
	<i>Dari(a)muš</i> (Darius I)				
522/1	Akzess.-Jahr	<i>DIR Addaru</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	STR., Dar. 10
"	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	—	" " 7; 8
519/8	III.	<i>Ulūlu II kām</i>	Elul II	—	" " 80; 81
"	"	<i>Ulūlu II kām</i>	"	<i>Bar-sip</i>	UNGN., VS IV, 97
517/6	V.	<i>Addaru ar-ku-u</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	STR., Dar. 193
"	"	<i>Addaru ar-ku-u</i>	"	—	" " 194
"	"	<i>Addaru DIR und Addaru arkū(u)</i>	"	—	" " 195
"	"	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	—	" " 192
514/3	VIII.	<i>Addaru ŠI-u</i>	Adar I	<i>Bābilu</i>	UNGN., VS IV, 120
"	"	<i>Addaru ar-ku-u</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	STR., Dar. 246

I. Jahr vor Chr.	II. Regierungs- jahr des Königs	Als Schaltjahr inschriftlich bezeugt durch den Monatsnamen	Kurze Be- zeichnung des Monats	Ort der Datierung	Quelle
514/3	VIII.	<i>Addaru ár-ku-u</i>	Adar II	—	STR., Dar. 245
"	"	<i>Addaru arkū(u)</i>	"	<i>Bar-sip</i>	UNGN., VS V, 85
"	"	[<i>Addaru DIR ŠE. K</i>]IN. KUD	"	<i>Bābilu</i>	" VS IV, 121 u. 122
"	"	?	"	?	BART. 4
511/0	XI.	<i>Ululu II kām</i>	Elul II	<i>Bābilu</i>	STR., Dar. 307
"	"	<i>Ululu II kām</i>	"	—	" " 306
509/8	XIII.	<i>Addaru ár-ku-u</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " 366 (= STR., Liv.179)
506/5	XVI.	[<i>Addaru Š</i>]I-u	Adar I	<i>Bābilu</i>	STR., Liv. 25
"	"	<i>Addaru DIR</i>	Adar II	—	STR., Dar. 435
"	"	<i>Addaru DIR ŠE. KIN. KUD</i>	"	—	" " 436
503/2	XIX.	<i>Addaru ŠI-u</i>	Adar I	—	STR., Dar. 495
500/499	XXII.	{ <i>Addaru ŠI-u</i> \ <i>Addaru ár-ku-u</i>	Adar I Adar II	{ <i>Bābilu</i>	STR., Dar. 556
"	"	<i>Addaru [ar]kū(u)</i>	"	<i>Bābilu (?)</i>	UNGN., VS IV, 159
"	"	<i>DIR ŠE KIN. KUD</i>	"	—	STR., Dar. 557
498/7	XXIV.	<i>Addaru arkū(u)</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	CT IV Pl. 44
"	"	<i>ŠE. DIR. KU. UD</i>	"	<i>Bābilu</i>	STR. † Nr. 144, 84—2—11
495/4	XXVII.	?	Adar II	?	BART. 7
"	"	<i>Addaru</i>	" (?)	<i>Bābilu</i>	UNGN., VS IV, 170
"	"	<i>Addaru ar-ku-u</i>	"	<i>Ša-ḥa-ri-i-ni</i>	STR. † Nr. 16, 77—4—17
490/89	XXXII.	<i>Addaru arkū(u)</i>	Adar II	<i>Bar-sip</i>	UNGN., VS IV, 179
487/6	XXXV.	<i>Addaru</i>	Adar II	—	UNGN., VS VI, 165 (vgl. VS III, 163)
"	"	<i>ŠE. DIR |||||</i>	"	<i>Bābilu</i>	STR. † Nr. 29, 85—4—30
?	<i>Akšiaršnu</i> (Xerxes) VII. (?)	<i>Ululu II kām</i>	Elul II	—	UNGN., VS V, 118
455/4	<i>Artahšassu</i> (Artaxerxes I) X.	<i>Addaru arkū(u)</i>	Adar II	(<i>Bar-sip</i>)	VR 37, 58
433/2	XXXII.	<i>Addaru ar-ku-u</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	HILPR.-CLAY, B. E. IX, 32
425/4	XL.	<i>DIR ŠE. KIN. KUD</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	" " IX, 73
422/1	<i>Dariamuš</i> Darius II II.	<i>DIR. ŠE</i>	Adar II	<i>Bābilu</i>	CLAY, B. E. X, 63
419/8	V.	<i>DIR. ŠE</i>	Adar II	<i>Ḥa-aš-ba-a</i>	" B. E. X, 104
414/3	X.	<i>Addaru arkū(u)</i>	Adar II	<i>Bar-sip</i>	UNGN., VS IV, 196
387/6	<i>Aršū Artakšatsu</i> (Artaxerxes II) XVIII.	<i>DIR. ŠE</i>	Adar II	—	KUGLER, Sternk. I, 80 f., Taf. IV
385/4	XX.	<i>DIR. ŠE</i>	Adar II	—	" "
381/0	XXIV.	[<i>DIR. ŠE</i>]	Adar II	—	EPP.-STR., Saroskanon, ZA X, 66
379/8	XXVI.	[<i>DIR. ŠE</i>]	Adar II	—	Siehe unten S. 410, 10.
370/69	XXXV.	[<i>Ululu II kām</i>]	Elul II	—	KUGL., Saroskanon, s. u. S. 417 f.
368/7	XXXVII.	<i>DIR. ŠE</i>	Adar II	—	EPP.-STR., Saroskanon, l. c.
365/4	XL.	<i>DIR [ŠE]</i>	Adar II	—	" " "
362/1	XLIII.	<i>DIR [ŠE]</i>	Adar II	—	" " "
"	"	<i>DIR. ŠE, ŠE. DIR</i>	"	—	KUGL., Sternk. III, Text SH. 344
360/59	XLV.	<i>DIR. [ŠE]</i>	Adar II	—	EPP.-STR., Saroskanon, l. c.

STR. ergänzt:		Es ist zu ergänzen:
Z. 6.	 34 Airu	 34 Airu
7.	 DIR Arah-samna	 Arah-samna
8.	 35 Nisannu	 35 Airu
9.	 Tišritu	 Ululu DIR Tišritu
10.	 36 Nisannu	 36 Nisannu

Die Stelle * in Z. 7 ist unversehrt und unbeschrieben; keine Spuren deuten dort auf das Zeichen DIR; 34 ist also kein Schaltjahr. Da aber 36 und 37 gleichfalls Gemeinjahre sind, so muß 35 ein Schaltjahr sein. Einen II. Adar kann dieses aber nach Z. 9/10 nicht haben; denn zwischen 35 Tišritu und 36 Nisannu liegen ohnehin schon sechs Monate. Also hat das Jahr 35 einen II. Elul und demgemäß ist Z. 8 die ohnehin ebensogut mögliche Ergänzung  (statt ) sogar gefordert. (Hiernach sind auch die Listen ZA VIII 170 u. 176 zu berichtigen.)

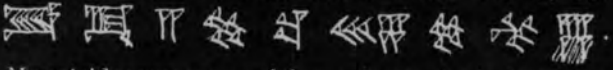
(b) Unsichere und irrige ‚Schaltjahre‘.

a) Drei chronologisch unsichere Fälle.

1. UNGN. VS VI, 265 bezieht sich auf Getreidelieferungen an Gärtner für den Monat ŠE.DIR.ŠE.KIN.KUD (II. Adar) des Jahres IV. Der Name des Herrschers fehlt. Von Nabū-kudurri-ušur bis in die Seleukiden-Ära hinein kommen nur Nabū-kudurri-ušur, Xerxes, Artaxerxes I, Artaxerxes II, Alexander Magnus und Seleukos I, in Betracht; denn das IV. Jahr ist bei Nergal-šarru-ušur, Nabū-na'id, Cyrus, Kambyses, Darius I, Darius II und Artaxerxes ein Gemeinjahr, bei Darius III ein Schaltjahr mit II. Elul, bei Philippos und Antigonos wieder ein Gemeinjahr (vgl. die Liste S. 411 ff.). Aber auch Alexander und Seleukos scheiden aus; denn die vorliegende Form des Monatsnamens war, wenigstens in Dokumenten von untergeordneter Wichtigkeit, zur Zeit der genannten Herrscher nicht mehr im Gebrauch. Ob sie noch zur Zeit von Xerxes, Artaxerxes I und Artaxerxes II vorkommt, ist sehr fraglich. Wir wissen nur soviel, daß die Schreibung ^{III}ŠE.DIR.ŠE.KIN.KUD sich in den bekannten Dokumenten der Zeit Nebukadnezars II und Nabonids öfter findet, dagegen in der Folgezeit nur noch unter Darius I (siehe die Liste S. 411 ff.). Damit ist die Altersbestimmung unserer Tafel angebahnt. Eine völlige Entscheidung aber kann nur eine vergleichende Untersuchung der Personennamen bringen. Sie dürfte wohl in die Zeit vor Nebukadnezar II führen.

2. Gleichfalls ohne Königsnamen ist das Täfelchen AH 1286, 83—1—18 vom ‚II. Elul des 15. Jahres‘. Die Sammlung — 1329 Nummern umfassend, von welchen P. STRASSMAIER 1262 kopiert hat — erstreckt sich auf die Zeit von Nebukadnezar II bis Darius I einschließlich. Von den somit zunächst in Betracht kommenden Herrschern Nebukadnezar, Nabonid und Darius I scheiden letztere sofort aus, da das 15. Jahr Nabonids und das 16. Jahr Darius' I einen

II. Adar hatte und eine Schaltung in zwei aufeinanderfolgenden Jahren zur Zeit Darius' I — wo bereits die Oktaëteris eingeführt war — nicht vorkam. So bleibt vorerst nur übrig, daß dem 15. Jahr Nebukadnezars ein II. Elul zu- fiel. Und dem widerspricht die zu Recht bestehende Gleichung Nisan 1 = 590 v. Chr. März 27/28 nicht. Es ist indes möglich, daß in die Sammlung AH 83—1—18 auch einige ältere oder jüngere Dokumente geraten sind. Für ersteres ist wenigstens AH 1338, 83—1—18 aus dem 3. Jahre Sargons ein Beleg. So könnte das vorliegende Dokument dem 15. Jahr Nabopolassars angehören, dem ja auch wirklich ein II. Elul zukommt. Die auf Darius I folgenden Herrscher Xerxes, Artaxerxes und Darius II dagegen scheiden aus, da ein II. Elul in ihrem 15. Jahr der damals geltenden Schaltordnung wider- sprochen hätte.

3. Ein sehr auffallendes Datum bietet UNGN. VS V. 118 aus der Zeit von Xerxes: . Merkwürdig ist schon das Monatsideogramm, welches mir sonst nie begegnete. Es erweckt die Vermutung, daß dadurch ein Doppelmonat angedeutet werden soll. Merk- würdig ist auch — aber wohl im Einklang mit jenem Monatszeichen — der 35. Tag. Merkwürdig endlich auch die Form der Jahreszahl 7 (kaum 8)¹. Aus diesen Gründen wage ich es nicht, den II. Ulûlu dieses Dokuments, das nach Z. 22 aus *al Dur* . . . (*Dêr?*) zu stammen scheint, für die Feststellung der Schaltordnung unter Xerxes zu verwerten.

3) Berichtigung angeblicher ‚Schaltjahre‘.

1. Schon WEISSBACH ZDMG LV (1901), 208 neigte zur Annahme, daß die Angabe der astronomischen Tafel STR. Camb. 400, wonach das 7. Jahr des Kambyses ein Schaltjahr mit II. Adar ist, irrig sei. Denn diese Angabe lasse sich nicht mit dem durch STR. Dar. 8 bezeugten II. Adar des unmittelbar folgenden Jahres vereinigen. Von beiden Zeugnissen verdiene aber das erste kein Vertrauen; denn 1. widerspreche STR. Camb. 400 auch STR. Camb. 395 (bezüglich der Dauer des Monats Šabātu) und 2. würde das Jahr 522/1 statt mit dem Frühlingsäquinoktium vier Wochen später beginnen, was mit der Gepflogenheit der Babylonier, das Jahr möglichst nahe beim Frühlingsäqui- noktium zu beginnen, unvereinbar sei.

Beide Gründe sind allerdings nicht stichhaltig²; aber die These selbst

¹ Die Jahreszahl kann wohl kaum, wie UN- GNAD (VS VI, p. XI) vermutet, 8 sein. Denn im Jahre 8 Xerxes = 478 7 v. Chr. fiel Neu- jahr höchstwahrscheinlich auf April 18/19 (März 20/21 wäre bei der damaligen Kenntnis des Mond- und Sonnenlaufs auffallend früh); dann aber war das Jahr 8 kein Schaltjahr.

² Die astronomische Berechnung des Neu- lights zeigt, daß der Šabātu des 7. Jahres des Kamb. (522/1) nicht 30, sondern nur 29 Tage haben sollte, daß also gerade die direkte

Angabe von STR. Camb. 400 „Addaru 30“ den astronomischen Forderungen entspricht (vgl. unten S. 430). — Außerdem trifft auch die Annahme WEISSBACHS bezüglich des äußersten Termins des babylonischen Neujahrs nicht zu. Wäre das 7. Jahr Kamb. ein Schaltjahr, so wäre der 1. Nisan des folgenden Jahres = 25. April; und gerade mit diesem Tage be- gannen nachweisbar die Jahre 34 Nebuk., 4 Nabonid, 5 Artaxerxes II (siehe unt. S. 435ff.). Was aber WEISSBACH l. c. bezüglich der ba-

ist richtig. Die Beweise hierfür finden sich in Zeitschr. f. Assyrl. XVII, 203 ff., bes. 214, 217, 224, wo ich u. a. astronomisch zeigte, daß die Chronologie von STR. Camb. 400 falsch ist, daß insbesondere das 7. Jahr des Kambyses nicht ein Schalt-, sondern ein Gemeinjahr ist. Außerdem sei darauf hingewiesen, daß das folgende Jahr (Akzess.-Jahr des Darius) nicht einzig und allein durch STR. Dar. 8, sondern auch durch STR. Dar. 7 (vier Belege!) und STR. Dar. 10 als Schaltjahr bezeugt ist.

2. Da bereits das XI. und XIII. Jahr Darius' I. Schaltjahre sind, so kann das Jahr XII Dar. kein Schaltjahr sein. Dagegen scheint jedoch STR. Dar. 337 zu sprechen, das für das ebengenannte Jahr einen *Addaru mahrū* (Adar I) bietet, also auch (implicite) einen *Addaru arkū* (Adar II) anzeigt. Die Stelle (Z. 18) lautet: *arab Addaru ŠI-u ūmu 15^{kām} šattu 12^{kām}*. Fraglos liegt hier ein Kopierfehler vor. Die Tafel ist unmittelbar hinter der Ziffer II (= 2) lädiert und der dritte Einer wurde irrtümlich als Bestandteil des darauffolgenden Zeichens angesehen; es ist also *šattu 13^{kām}*, XIII. Jahr zu lesen, das auch wirklich einen Adar II hat.

3. Nach EPPING und STRASSMAIER ZA VIII, 170 u. 176; X, 66 f. wären die beiden Jahre 27 und 34 Artaxerxes II Schaltjahre; dies trifft jedoch nicht zu, wie oben S. 417 sub 10 und 11 gezeigt ward.

(c) Indirekte Bestätigung einiger der obigen Schaltjahre.

Zuweilen gelingt es, aus kaufmännischen oder notariellen Schriftstücken mit voller Sicherheit zu erkennen, daß ein Jahr keinen Adar II oder keinen Elul II hat oder daß beide fehlen und somit ein Gemeinjahr vorliegt. Am leichtesten verrät sich dies dadurch, daß auf Ulūlu sofort Tišri bzw. auf Adar sogleich Nisan folgt und zugleich aus der Natur der Sache erhellt, daß kein Monat übergangen sein kann. Dies ist beispielsweise bei Lieferung des monatlichen Unterhaltes (Datteln, Korn) der Fall. Derartige Erkennungsmittel sind zwar nicht bequem, aber da, wo andere, unmittelbare Angaben fehlen oder Grund zu Bedenken vorliegt, nicht nur erwünscht, sondern sogar unentbehrlich. Nachstehend mehrere inschriftliche Belege:

1. Das I. Jahr Nebukadnezars hat keinen II. Elul und höchstwahrscheinlich auch keinen II. Adar. Beweis: In STR., Nbk. 15 und 16 (Getreidelieferungen der Vorrathäuser (*bit makkūri* und *bit šutummu šarri*)) folgt Tišri unmittelbar auf Elul und STR., Nbk. 16, das sich offenbar über die zweite Jahreshälfte erstreckt, schließt mit Adar ab.

2. Das V. Jahr Nebukadnezars hat sehr wahrscheinlich keinen II. Adar. Den Beweis liefert STR., Nbk. 49 (LU. ARAD *mi-ḫar-ū-tu ša bit ū-ru-ū*, Schafverkäufe des *bit-ūrū* (Stalles) vom 7. Adar des V. Jahres bis *Dūzu* (inkl.) des VI. Jahres. Jeder Monat wird wiederholt genannt; aber ein Adar II fehlt.

3. Das XXXVIII. Jahr Nebukadnezars hat keinen II. Adar. Dies folgt aus STR., Nbk. 337, Z. 13 ff. Lieferung von Getreide und Datteln als Kost (PAT HI. A = *kurmatu*) an Nadin-Nergal für die Monate *Šabātu*, *Addaru* (d. J. XXXVIII) und *Nisannu* (d. J. XXXIX).

4. Das XLI. Jahr Nebukadnezars hat keinen II. Adar. Beweis hierfür ist STR., Nbk. 388 (ein Rechenschaftsbericht über im zweiten Halbjahr, von Tišri bis Adar, verkaufte Schafe). Jeder Monat ist mehrfach vertreten; doch sind die Namen nur von Kislimu an erhalten. Ein II. Adar fehlt.

5. Das II. Jahr Neriglissars hat keinen II. Adar. Beweis: Bei EVETTS, Nerigl. 48

werden Datteln und Sesam als kurmatu (Kost, Futter) an *amēl HU.KAK.meš¹* und *amēl MU...iš-gur* für die Monate Šabātu und Addaru des II. Jahres, Nisannu und Airu des III. Jahres geliefert. Ein II. Adar ist also im II. Jahr nicht vorhanden.

6. Das Antrittsjahr Nabonids hat keinen II. Elul. Das bezeugt UNGN., VS VI, 65, wonach „[vom 1.] Simannu bis zum Ende des Addaru 10 Monate“ verstrichen. (Vgl. die Bearbeitung des Textes oben S. 405ff.)

7. Das VIII. Jahr Nabonids hat keinen II. Adar. So nach STR., Nbn. 311. Von 4 AŠ wird *Itti-Marduk-balaṭu* dem *Ša-pi-kal-bi 3 AŠ* als Abschlags(?)-Löhnung (*ina ma-aš-sar-tum*) für Šabātu, Addaru und Nisannu und 1 (išten [en]) im Airu, Simannu und Dūzu liefern (*i-nam-din*). Das Datum der Ausfertigung: Bābel, Tebitu . . . des VIII. Jahres Nabon. läßt keinen Zweifel, daß Šabātu und Addaru diesem Jahre, der unmittelbar folgende Nisannu dem IX. Jahre angehört.

8. Das IX. Jahr Nabonids hat keinen II. Elul. Beweis: Nach STR., Nbn. 370, 4 wurden Itti-Nabu vom bit kāti 2 GUR Datteln als Kost für Ulūlu und Tišritu des IX. Jahres gegeben.

9. Das X. Jahr Nabonids hat keinen II. Adar. Dies erhellt aus STR., Nbn. 476. Es handelt sich hier um die Verteilung von Tempelabgaben an Getreide für Araḥ-samna, Kislimu, Tebitu, Šabātu, Addaru nebst einem Rest, der im Nisannu des folgenden XI. Jahres zu liefern ist.

10. Das XIV. Jahr Nabonids hat keinen II. Elul und keinen II. Adar.

a) Ersteres folgt aus STR., Nbn. 824, ein interessantes Dokument über Ausrüstung und Proviant für eine längere Reise (Z. 1: *ši-di-tum ša a-na . . .* Z. 3: *a-na pān apil šarri*). Unter anderem werden (Z. 7) 3 GUR suluppi (Datteln) für die Monate Abu, Ulūlu, Tišritu (des XIV. Jahres) erwähnt. Hiernach hatte das Jahr keinen II. Elul.

b) Das Fehlen eines II. Adar ergibt sich aus STR., Nbn. 821. Gegenstand desselben ist Bezug von 112 ni-sip Öl für den Behälter des šanū bābu (II. Tores) am 28. und 29. Addaru des XIV. Jahres und am 3. Nisannu (des folgenden). Ein II. Adar ist also offensichtlich ausgeschlossen.

11. Das XVI. Jahr Nabonids ist gleichfalls ein Gemeinjahr.

a) Das Fehlen eines II. Elul lehrt STR., Nbn. 976. Einleitend heißt es hier:

*ŠE.BA ŠA.GA (= makkuru) . . . ša m Marduk-šum-iddin
avēl dupšar Sip-par ki u avēl rikḳū² pl a-na kurmōte^{pl}
avēl ŠAB^{pl} e-piš dū-lu ša avēl ki-i-pi kurmatu
arāḥ Ulūlu iddin-na arāḥ Ulūlu umu škām
šatti 16^{kām} Nabu-na'id šar Bābili*

= Gerste, Besitz (?) welche Marduk-šum-iddin, der Schreiber von Sippar, und die Gärtner zur Verköstigung der Leute im Dienste des Stadthauptmanns als Kost (im) Monat Elul gegeben. Elul. 5. Tag des 16. Jahres Nabonids, Königs von Babel.

Dann folgen die einzelnen Posten; darunter

(Z. 20) *ŠE.BAR u suluppi kurmatu arāḥ Ulūlu u arāḥ Tišritu . . .*

(Z. 23f.) 24 KA kurmatu arāḥ Ulūlu u arāḥ Tišritu a-na m Su-ka-ai nappah parzilli nadina (na) = 24 KA Kost für Elul und Tišri, die Suḳai, dem Eisensehnmied, gegeben ist. Die beiden Monate gehören dem obigen XVI. Jahre an und ihre unmittelbare Aufeinanderfolge schließt einen II. Elul aus.

b) Das XVI. Jahr Nabonids hat auch keinen II. Adar, wie sich aus STR., Nbn. 1010, einem dem vorigen ganz ähnlichen Schriftstück, erhellt. Es handelt sich hier nur um Nahrung für Arbeiter im Adar (des XVI.) und Nisan des XVII. Jahres (Z. 3f. und 17).

12. Das XIV. Jahr Darius' I hat keinen II. Elul.

Dies folgt aus VS VI, 132f.: *12 ma-nu-u suluppi ša maš-sar-tum arāḥ Abu Ulūlu u Tišritu šatti 14 . . . 31² ma-nu-u suluppi ša maš-sar-tu Araḥ-samna Kislimu u Tebitu šatti 14 . . .*

¹ „Vogelzüchter“? Nach Z. 7 *a-na . . . su-ut TUR (TUR?)* könnte es sich vielleicht um Futter für Turteltauben (latein. turtur — ein Klangwort —) handeln.

² Die Lesung des Ideogramms *ŠIM + ŠA* ist wahrscheinlich *rikḳū*; siehe ZEHNFUND, Beitr., z. Ass, I, 535; CLAY, Bab. Exped. XIV, 23.

Im Ausfertigungsdatum (15. II. 12) fehlt der besondere Königstitel; es heißt nur „*Dari-ia-a-muš šarru*“. UNGNAD (VS VI, p. X) nimmt als sicher an, daß dieser Darius I sei. Diese Erkenntnis stützt sich wohl kaum auf die Personennamen des Täfelchens. Dagegen fällt der Umstand ins Gewicht, daß die von einem Händler erworbene Sammlung, zu der dasselbe gehört (VAT 2954; 5349—5383), nur Inschriften aus der Zeit Darius' I und einige noch ältere, aber keine jüngeren enthält.

2. Die babylonischen Schaltzyklen des VI., V. und IV. Jahrhunderts.

Mit Rücksicht auf mancherlei irrige Auffassungen des Begriffes ‚Lunisolarer Schaltzyklus‘ wird es nicht überflüssig sein, diesen allseitig und genau zu kennzeichnen.

Der lunisolare Schaltzyklus bezweckt die Ausgleichung von Mond- und Sonnenlauf, vom freien Mondjahr (= 12 synodischen Monaten) mit dem tropischen Sonnenjahr innerhalb eines bestimmten Zeitraums durch mehrmalige entsprechende Einfügung eines 13. Monats, die sich in den folgenden Zeiträumen von der gleichen Dauer in derselben Weise (zyklisch) wiederholt.

Der ideale Zyklus müßte eine ganze Anzahl (A) von tropischen Sonnenjahren (J) und zugleich eine ganze Anzahl (B) von mittleren synodischen Monaten (M) enthalten, so daß $\text{Zyklus} = A \times J = B \times M$; also $A : B = M : J$.

Dieses Ideal läßt sich aber wegen der Inkommensurabilität von M (= 29^d.53 059 . . .) und J (= 365^d.24 220 . . .) nur annähernd erreichen. Durch Verwandlung des Bruches M:J in einen Kettenbruch erhält man zunächst folgende Reihe von Näherungswerten:

a	b	c	d	e	f	g
1:12	2:35	3:37	8:99	11:136	19:235	334:4131

Hiervon kommt jedoch höchstens den Brüchen d, e und f eine praktische Bedeutung in der Chronologie zu; denn a, b und c sind zu ungenau und g umfaßt einen zu großen Zeitraum. Aus den direkt erhaltenen drei Werten leiten sich aber noch zwei weitere brauchbare ab. Wie e sich als eine Kombination von c und d, f eine solche von d und e darstellt, so geht durch Verbindung von d und f das Verhältnis 27:334, aus e und f das Verhältnis 30:371 hervor.

Demgemäß können für unsere Untersuchungen nur folgende fünf Näherungswerte des Verhältnisses A:B in Betracht kommen:

8:99	11:136	27:334	30:371	19:235
------	--------	--------	--------	--------

Sie sind nach dem Grade ihrer Genauigkeit geordnet, wie aus den beiden letzten Spalten der folgenden Tabelle ersichtlich ist.

Zyklus	Mittl. Jahr d. Zykl.	Untersch. vom trop. Jahr
I. von 8 J. = 5 G. J. + 3 Sch.-J. = 99 Mon.	365. ^d 44110	0. ^d 19890 zu groß
II. „ 11 „ = 7 „ + 4 „ = 136 „	365. 10552	0. 13668 „ klein
III. „ 27 „ = 17 „ + 10 „ = 334 „	365. 30438	0. 06218 „ groß
IV. „ 30 „ = 19 „ + 11 „ = 371 „	365. 19501	0. 04619 „ klein
V. „ 19 „ = 12 „ + 7 „ = 235 „	365. 24683	0. 00463 „ groß

Aus der letzten Spalte erkennt man, daß der achtjährige Zyklus schon bald seine Unzulänglichkeit offenbaren muß, denn schon nach drei Zyklen (24 Jahren) ist der wahre Sonnenlauf gegenüber dem mittleren des Zyklus um $0^d.1989 \times 24 = 4^d.77$ voraus. Die gleichen Monderscheinungen (z. B. das Neulicht) treten daher durchschnittlich um 4—5 Tage des wahren Sonnenjahres später ein als 24 Jahre zuvor. — Auch der 27jährige Zyklus kann sich nicht lange behaupten; denn schon nach zweimaliger Wiederholung desselben (also nach 54 Jahren) verspäten sich die Mondphasen um 3—4 Tage. — Nur dem 19jährigen Zyklus ist ein längerer Bestand gesichert, da hier die genannte Verspätung erst nach elfmaliger Wiederholung des Zyklus nahezu einen Tag erreicht. Diese Tatsachen sind für die Würdigung der Entwicklung der babylonischen Schaltpraxis von Bedeutung.

Nun noch ein Wort über die Verteilung der Schaltmonate. An sich wird eine Ausgleichung von Mond- und Sonnenjahr innerhalb einer Schaltperiode durch jede beliebige Anordnung der Schaltjahre erreicht. Um jedoch unnötig starke Schwankungen des kalendarischen Jahresanfangs zu verhüten, ist eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Schaltjahre geboten. So empfiehlt sich z. B. im 19jährigen Zyklus folgende Anordnung

der Schaltjahre:	3. 5. 8. 11. 13. 16. 19.
nicht aber	1. 3. 5. 9. 11. 13. 17.

Schaltungen in zwei aufeinanderfolgenden Jahren sind daher erst recht zu vermeiden. Dies ist so einleuchtend, daß schon die Wahrnehmung einer derartigen Stauung die Existenz eines Schaltzyklus im betreffenden Bereich als sehr zweifelhaft erscheinen läßt.

Mit Sicherheit wird ein Schaltzyklus folgendermaßen erkannt. Man dividiert die einzelnen nach irgend einer Epoche geordneten Schaltjahre, die sich natürlich über ein Mehrfaches des gesuchten Zyklus erstrecken müssen, durch die Anzahl der Jahre des letzteren und notiert die Reste. Sind alle Schaltjahre in dem ganzen Bereich bekannt, so werden sich genau ebenso viele verschiedene Reste in zyklischer Wiederholung herausstellen, als der Zyklus Schaltjahre zählt.

Damit ist natürlich die Existenz des Zyklus für den ganzen Bereich bewiesen. Es ist aber nicht einmal nötig, daß alle Schaltjahre gegeben seien, um auf die obige Weise eine völlig ausreichende Sicherheit zu erlangen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn zu einer außerordentlich großen mathematischen Wahrscheinlichkeit noch die Existenz von weitreichenden babylonischen Vorausberechnungen astronomischer Monat- und Tag-Daten kommt, selbst wenn der fragmentarische Charakter eines solchen Dokuments die in ihm befolgte Schaltordnung nicht klar erscheinen ließe¹. Dagegen läßt sich das Jahr, mit dem ein bestimmter Zyklus begann, nicht mit Sicherheit ermitteln, wenn auch alle Schaltjahre bekannt sind.

¹ Der Grund liegt auf der Hand. Ohne Kenntnis der Schaltordnung läßt sich nicht auf mehrere Jahre hinaus angeben, ob eine Mondfinsternis oder der heliakische Aufgang eines Planeten in den Monat Nisannu oder in den vorausgehenden Addaru bzw. den folgenden Airu fällt.

2. Im Monat Airu stand Jupiter im Wassermann, Saturn im Schützen. Dies trifft aber in dem in Betracht kommenden Zeitraum nur in den Jahren 209 SÄ (= -102/1) und 268 SÄ (= -43/2) zu.

3. Am 28. Simannu findet bei Sonnenuntergang (*KI ŠU MAN = itti erēb Šamši*) eine Sonnenfinsternis statt. Eine solche gab es aber im Jahre -43 in der angegebenen Jahreszeit (Juni-Juli) nicht, wohl aber im Jahre -102 Juli 8 5^h 18.5^m (Mitte). Also ist 209 SÄ (= -102/1) das gesuchte Jahr. Ein Vergleich der beiden Fragmente Sp II 909 und Sp II 515 ergab ferner ihre ursprüngliche Zusammengehörigkeit (siehe A, wo Sp II 909 durch Sp II 515 ergänzt ist). Besser erhalten ist Sp I 138 (siehe B, wo die Ergänzungen aus A genommen sind).

Prüfung mehrerer Angaben der Tafel Sp I 138.

1. Zur Chronologie. Die julianischen Gleichwerte der ersten Monatsstage sind aus der unten folgenden Liste ersichtlich, wo zugleich die *NA*-Daten zur Kontrolle benutzt sind. Die Fundamentalgleichungen bieten die beiden Finsternisangaben Z. 7f.:

Simannu 13 eine Finsternis des Mondes (der unter dem Horizont) = -102 Juni 23 (Beginn 1^h 39^m p. m.);

Simannu 28 eine Sonnenfinsternis (bei Sonnenuntergang) = -102 Juli 8 (Mitte 5^h 18^m).

Hierbei ist jedoch zu beachten, daß in beiden Fällen die Tageszeit zwischen Mittag und den vollendeten Sonnenuntergang (Beginn des babylonischen Tages) fällt, also die Bemerkung S. 384 zur Anwendung kommt. Daher

209 Simannu 13 = -102 Juni 22
 209 „ 28 = -102 Juli 7
 209 „ 1 = -102 Juni 10

Nachstehende Liste zeigt, daß die Dauer der einzelnen Monate (I) mit unseren Berechnungen der ersten Monatstage (III) im Einklang steht. Von den Daten des *NA* ist nur das des Šabātu (14^h statt 15^h) unrichtig.

	I Dauer des Monats Tage	II		III		IV	
		Julianisches Datum des Neumonds -102	Julianisches Datum des Neulichts (des 1. bab. Monatstags) -102	Datum des <i>NA</i> (Vollmondmorgens) babyl. julian. -102			
208 SÄ Addaru	30	III 11.76	III 13				
209 SÄ Nisannu	29	IV 10.33	IV 12	14	IV	25	
Airu	30	V 9.96	V 11	14	V	24	
Simannu	[30]	VI 8.59	VI 10	14	VI	23	
Dūzu	[29]	VII 8.22	VII 10				
Abu	[30]	VIII 6.83	VIII 8				
Ulūlu		IX 5.38	IX 7				
Tišritu		X 4.90	X 6				
Araš-samna		XI 3.39	XI 5				
Kislimu	29	XII 2.85	XII 4				
		-101	-101				-101
Ṭebitu	30	I 1.32	I 2	15	I	16	
Šabātu	29	I 30.74	II 1	14 (?)	II	15	
Addaru	30	III 1.17	III 2	15	III	16	
210 SÄ Nisannu		IV 30.62	IV 1	—			

2. Jahreszeiten. Solstitium: Simannu 18 = -102 Juni 27; ☉ betrug 91.°72. Äquinoktium: Addaru 27 = -101 März 28; ☉ betrug 4.°41. Die beiden auf die Mitte des astronomischen Tages sich beziehenden Werte entsprechen den der andern Tafeln.

3. Heliakischer Untergang des Sirius: Airu 4 = -102 Mai 14, was zutrifft.

4. Eintritte von Planeten in Tierkreiszeichen:

		λ	e
Venus erreicht die Zwillinge	Nisannu 19	-102 April 30 abends	54.°39 +18.15
" " den Krebs	Airu 15	-102 Mai 25 "	84. 80 +24.71
Saturn " " Steinbock	Tebitu 25	-101 Jan. 26 morg.	264. 81 -39.55
Venus " die Fische	Addaru 28 ¹	-101 März 29 "	323. 47 -42.10

Rm IV 348 und Rm IV 342.

Zwei Fragmente der gleichen Planetentafel aus dem Jahre 303 SÄ (= 9/8 v. Chr.).

Die beiden Bruchstücke, die unter den Kopien STRASSMAIERS ganz isoliert stehen, bieten weder in sprachlicher noch in astronomischer Hinsicht etwas Neues. Zudem sind ihre Angaben so dürftig und schlecht erhalten, daß man glauben sollte, ihre Bearbeitung sei zwecklos. Dem ist jedoch nicht so; denn es stellte sich heraus, daß wir zwei Fragmente vor uns haben, die der **jüngsten** aller bis jetzt bekannt gewordenen astronomischen Keilinschrifttafeln angehören. Darin liegt ihre kulturhistorische Bedeutung.

Hier folgt zunächst die Übersetzung und teilweise Ergänzung derselben, die natürlich die Frucht der astronomischen Bearbeitung ist.

1. Übersetzung und Ergänzung der Bruchstücke.

Zeile

A): Rm IV 348.

1. [Nisannu Venus im Widder; Saturn im Wassermann; Jupiter im Steinbock; Mars] im Löwen * 4 Äquinoktium * 11
2. 21 (?) * 27 letzte Sichel
3. [Airu] Venus im Widder; Saturn im Wassermann; Mars im Löwen * 2 Venus geht im Osten im Widder heliakisch unter *
4. * 14 Jupiter steht im Steinbock still * 27 letzte Sichel
5. [Simannu] Jupiter im Steinbock; Mars in der Jungfrau
6. [.] 26 Merkur geht heliakisch auf * 27
7. [Dūzu] 6² Merkur erreicht den Löwen * 7
8. 14 Vollmondmorgen (?) [Mars] geht im Löwen heliakisch unter * 27 letzte Sichel

(Zeile 9 ist völlig unbrauchbar.)

Zeile

B): Rm IV 342.

- 1' = 10. [Abu Jupiter im Steinbock; Venus in der Jungfrau]
- 2' = 11. 23 Merkur im Osten im Krebs³ im heliakischen Aufgang⁴ * 25

¹ Statt 'Addaru 28' sollte es 'Addaru 29' heißen.

² Nicht '16' wie STR. bietet; das ergibt sich klar aus den darauf folgenden Daten.

³ Nicht 'Steinbock'; das Zeichen ist ver-

wischt und könnte so von STR. mit dem Ideogramm für unseren Krebs leicht verwechselt werden. Selbstverständlich war Merkur im Abu nicht im Steinbock.

⁴ Die Rechnung fordert ŠI statt ŠU.

Treatise of Agidius Bucherius
of the Society of Jesus Concerning
the Ancient Paschal Cycle
of the Jews.
(no pub. or date)

ÆGIDII BVCHERII E SOC. IESV
 TRACTATUS
 DE
 ANTIQVO PASCHALI
 IVDÆORVM CYCLO.
 PRÆFATIO.

SÆpè iam suprâ, nostris ad Victorium & Hippolytum animaduersionibus, Lectorem monuimus, Latinos priscos rationes suas Paschales ex Iudaicis haufisse, eodem scilicet Paschalis Neomeniæ capite retento; & quod inde consequitur, eodem Æquinoctij ciuilib die constituto. Quò igitur tandem digitum in fontes intendamus, tempus nunc exigit, vt Iudæorum de Paschate doctrinam expendamus: cuius conseruatione nos beauit Epiphanius in Alogorum hæresi 51. Sanè negare nemo potest, huius doctrinæ cognitionem, ad alias cum sacrae Scripturæ, tum Historiæ antiquioris Ecclesiasticæ quæstiones & controuersias, magnam facem allucere, præsertim ad inuolutam illam ac perdifficilem de Passionis Dominicæ tempore disputationem; quæ tota ex huius anni Iudaici formâ, tunc vsurpatâ, pendere videtur. *Valdè enim* (vt rectè Keplerus) *decepti sunt nostri Astronomi his ultimis 150. annis; qui ex suâ perfectâ Astronomiâ Plenilunia ad tempora Christi, ex Plenilunij Festa Iudæorum, ex his & concursu Feriæ annum Passionis ausi sunt determinare alium, quàm veteres atati Christi proximi. Si hodie quis, omisso computo Ecclesiastico aberrante, ex Astronomiâ perfectâ, accommodatis decretis Nicænis quæ iactantur, computaret Paschata superiorum sæculorum; is creberrimè aberraret ab vsuali Ecclesiæ Paschate, & vix vquam iustum Historiæ annum assequeretur.* Sic non parum falluntur,

*In Eclogis
 Chronic.*

luntur, qui ex accuratis Astronomiæ rationibus, aut aliâ quàm quâ Iudæi tunc vfi sunt Methodo, vetustiora eorum festa, Paschatis præsertim inuestigant. quando neque in vilius mortalis potestate est, cælestes & veros Lunæ motus perfectè in vsum ciuilem inducere: neque Cyclus artificialis vllâ arte parabilis, qui non ab illis subinde biduo triduove sursum deorsumve deflectat, vt passim computistæ fatentur. & quamuis hodiernus Iudæorum computus ad medios Lunæ motus aptatus sit; eum tamen Christi æuo nondum in vsu fuisse agnoscunt omnes. Sanè si Christi Ecclesia, tantâ licet scientiarum luce collustrata, nostrâ tamen ætate quatuor aut quinque diebus cælestem Lunam Cyclo suo Alexandrino, iam deuio, tam diu morata est: quid de rudiore Synagogâ, præsertim antiquâ, præsumendum? Quare, vt innumeras opiniones inextricabilesque controuersias, quæ ex rei huius ignoratione fluxerunt, vnico velut ictu succidamus; anni Iudaici modum Christi ætate vsurpatum, quantumuis erroneum, eruamus necessum est. Quem antequam proferamus, iuuat hîc inquirere, Num duobus prioribus à Christi Natiuitate sæculis, eo contenti fuerint Christiani.

CAPVT PRIMVM.

An Primitiua Ecclesia, ante receptam Octonæteridem, Paschali Iudæorum eius aui Periodo usâ sit.

EX his quæ lectione Historiæ Ecclesiasticæ pænè continuâ assequi hætenus potui, nihil aliud opinandum occurrit, quàm primos Christianos, in definiendo Paschalis celebrationis tempore, Iudaicum octogintaquatuor annorum Cyclum secutos, qualem iam ex Epiphanio proferemus. Quem enim potiùs secuti essent, quando nullum alium primis à Passione Christi annis effinxisse legantur? Neque verò Apostolis, Apostolorumve Discipulis, tantum otij suppetebat, vt in tam spinosos tamque dissimiles siderum motus inquirerent, & æquabili varietate temperarent, plantan-

*Apostoli, aut
eorum Disci-
puli, nullum
Paschalem
Cyclum con-
didisse vi-
dentur.*

plantandæ fidei tolerandisque persecutionibus nimio plus occupatis. Satis & abundè illis esse videbatur, si methodum ab eâ ex quâ prodierant Synagogâ vsurpatam, à Christo minimè reiectam, terminos Paschales haurire perfererent. Ita certè nos docet, primùm, Philippi Paschalis Epistola, de Cæsariensi Concilio, vbi ita legimus: *Post Resurrectionem vel Ascensionem Domini Saluatoris, Apostoli quomodo Pascha deberent obseruare, nihil ordinare potuerunt: quia dispersi per vniuersum mundum, ad prædicandum fuerunt occupati.* Deinde Epiphanius hæresi lxx. Audianorum scribit, Audianos ex antiquo more Pascha semper cum Iudæis celebrare voluisse; idque allegatâ quadam Apostolorum constitutione firmasse, quam nec Epiphanius ipse improbat: sic enim ille 10. huius hæreseos paragrapho: *Audiani verò ad institutum suum, quamdam ex Apostolorum constitutione auctoritatem accommodant. Qui liber tametsi dubiè apud nonnullos fidei sit, non est tamen improbandus. Nam in eo, quæ ad Ecclesiæ disciplinam attinent, omnia comprehenduntur; neque quidquam aut in fide ac Catholicâ professione deprauatum, aut Ecclesiæ administrationi ac decretis contrarium continent. Sed quod ad locum illum attinet, vnde suam de Paschate sententiam affirmare conantur, hunc illi perperam interpretantur, & ad alienum sensum per inscitiam traducunt. Etenim Apostoli in illâ constitutione ita definiunt: Vos, inquit, temporum rationes ne subducite; sed eo tempore celebrate, quo Fratres vestri, qui ex Circumcisione prodierunt. Cum iis itaque Pascha peragite. Non præcipiunt quo tempore Fratres vestri, qui in Circumcisione sunt, sed qui ex Circumcisione prodierunt: vt illos ipsos declarent, qui ad Ecclesiam à Circumcisione transierint, ex eo deinceps tempore duces & auctores futuros: vt quæ ad aliorum auctoritatem adiungerent sese, ne alij alio tempore obeundum sibi Pascha crederent. Hanc enim omnem illi curam ac diligentiam impendisse videntur, vt pacem ac concordiam adstringerent, nève dissidia atque opinionum dissensiones existerent. Audiani verò, cum Apostoli illius decreti sensum minime perciperent, ex eo sic apud se cogitarunt: Pascha Iudæo-*

Ita Philippi
Epistola.Et Epiphanius
hæres. 70.Ex Petauij
nostri ver-
sione.

rum more celebrandum videri. Porrò post constitutionem illam quindecim è Circumcisione Episcopi fuerunt, idq; Ierosolymis, quorum auctoritatem Christianus omnis Orbis sequi, & cum illis celebrare Pascha debuit: una vt omnium concordia, vnâ professio, vna celebritatis obeunda ratio ac consuetudo firmaretur. Igitur ad hominum mentes in vnâ Ecclesiæ societatem, quæ tanto temporis spatio nondum obtineri potuerat, conciliandas, Patrum illorum cura diligentiaq; non sine Dei nutu, Constantini temporibus incubuit. In Apostolorum verò constitutionibus, ad concordiam perinde decretum illud pertinet. Id quod illi ipsi testantur his verbis: *Quamuis aberrent ipsi, nihil id vos commoueat.* Hactenus Epiphanius.

Iudaica Periodus à primis Christianis vnanimiter obseruata.

Ex iis tria mihi posse colligere videor. *Primum*, saltem quamdiu quindecim illi primi Ierosolymorum Episcopi steterunt, Pascha passim à Christianis omnibus, aut plerisque, ex lunari Iudæorum supputatione methodoque celebratum. Steterunt autem vsque ad annum Christi vulgarem 136. seu finem Imperij Hadriani, quo Marcus primus è Gentibus assumptus est, teste Eusebij Chronico. *Secundum*, inde primùm, aut paulò post cœpisse in Ecclesiâ de Paschatis tempore dissensiones, & ad Patres vsque Nicænos perdurasse, vt idem Epiphanius paulò antè clariùs scribit. *Quæ quidem animorum opinionumq; distractio, ex quo semel post Episcopos illos, qui ex Circumcisione ac Iudæorum sectâ ad Christum sese conuerterant, agitari cœpit, ad nostra vsque tempora eodem est tenore perducta. Quamobrem qui tum ad Nicenam Synodum vndique confluerant, re accurratè cognitâ, communi ab omnibus concordia, atque ex idoneâ temporum computatione & calculo celebrandum esse statuerunt.* Ita Epiphanius. Sed calculus ille quisquis aut si quis fuerit, non decreto, sed commendatione aliquâ propositus fuerit; quando à plerisque, Occidentalibus præsertim, receptus non est, vt suprâ monui. *Tertium*, durantibus tamen eiusmodi dissidiis, communionem saltem adhuc vnâ methodum Periodumque Paschalem aut retentam esse, aut de nouo à plerisque vsurpatam, puta Iudaicam illam 84. annorum (saltem cimen-

Posteà dissensiones.

Communior tamen aliqua Periodus permansisse potuit.

emendatam, aut Octaëteridem in vsum inductam. Alio-
 qui inanis esset ista Audianorum in Orthodoxos exprobra-
 tio, quòd paternam in celebrando Paschate consuetudi-
 nem reliquissent. de quo sic Epiphanius eiusdem Hæreseos
 §. 9. *Nam cum Iudæis Pascha celebrare volunt (Audiani)*
hoc est, quo tempore Iudæi Azyma sua peragunt, tunc illi Pa-
schatis celebritatem obeunt, ut ab Ecclesiâ dissentire videantur.
quòd videlicet olim hac in Ecclesiâ consuetudo recepta fuerit.
Quamquam nonnihil hac in parte calumniantur, & Ecclesia-
sticis falsam rationem obiiciunt. A Constantini, inquit, tem-
pore, ut Imperatoris rationem haberetis, paternam in celebra-
ndo Paschate consuetudinem reliquistis, diemq; commutastis, ut
vos ad Imperatoris nutum accommodaretis. Quidam etiam
pertinacius definiunt, & Cum natalis, inquit, Constantini
celebraretur, Paschatis rationem immutastis. Hæc ex Epipha-
 nio. Si Paschalis aliqua constitutio, eaque paterna, ad Con-
 stantini vsque Patrumque Nicænorum ætatem perduravit,
 igitur communiorem aliquam, & vulgatiùs vsitatam, et-
 iam à Marci Ierosolymorum Episcopi temporibus, extitisse
 necessum est. Quam enim aliàs Audiani, in tantâ ratio-
 num diuersitate, tantâ incertitudine, certam paternamque
 definire possent?

Denique diligenter notanda Apostolicæ Constitutionis,
 ab Audianis allegatæ, nec ab Epiphanio contemptæ, ver-
 ba ista: *Quamuis aberrant ipsi (Iudæi,) nihil id vos commo-*
ueat. Non aberrabant Iudæi, cum Pascha suum Lunâ XIV.
 scifcebant; id enim in Scripturâ conceptum est. In verâ igitur
 ætate Lunæ finiendâ, Iudæos tunc aberrasse, significant
 Apostoli; puta Neomeniarum verarum anticipatione, aut
 aliquâ simili ratione. Quod & mox ostendam. Nihilomi-
 nùs Apostolorum ea Constitutio præcipit, nihil inde com-
 moueri Christianos: sed temporum rationibus minimè sub-
 ductis, eo tempore celebrare, quo Fratres, qui ex Circumci-
 sione prodierant; non qui in Circumcisione adhuc erant:

*Ex Iudaicâ
 quidem Pe-
 riodo Pascha
 Christianum
 inditum, sed
 non ritum Iu-
 dæorum.*

men,

men, Paschæ celebrandi tempus aucupandum esse; & cum iis qui ex Circumcisione prodierunt, sed iam Christiani sunt, non cum ipsis qui adhuc in Circumcisione sunt, seu Iudæis, indicendum: id est, si benè peruideo, non xiv. Lunâ, sed quæ xiv. proximè consequitur, die Dominicâ, quâ Christus resurrexerat, Pascha Christianis omnibus ob-eundum: ita tamen, vt Lunæ ætas ex assueto Iudæorum Cyclo Paschali, licet aberrante, indagetur & statuatur.

Vtut sit, concludere saltem benè possumus, diuersas à Iudaicis Paschales rationes nullas ab Apostolis primisve Apostolorum successoribus inuentas traditâsve, si, quæ narrat hîc Epiphanius, fatis constant, sed ex v'sitato Synagogæ Cyclo Pascha ab iis inquisitû, & indictum. Nihil verò obstat, quin stante istâ, etiam apud Christianos, 84. annorum Periodo Iudaicâ, Christiani inter se velitari potuerint: Asiatici enim, & Quartadecimani (cuiusmodi fuisse videntur Audiani) ex Ioannis, vt aiebant, traditione, Pascha suum xiv. Lunâ, in quamcumque ea Feriam incurreret, obibant. Reliqui verò Christiani, Romani præsertim, & Occidentales, ex Apostolorum Petri Paulive traditione, Dominicâ tantùm proximè sequente, in Resurrectionis, quæ Pascha Christianorum est, quæque in Dominicam primùm inciderat, memoriam, eâ solemnitate fungebantur. Vtrique tamen dies suos, ex hac ynâ eademque Iudæorum Periodo decernebant: donec eius labe aliquot dierum animaduersâ, Octaëteridem primùm deteriorem sufficerent; tum Iudaicam Periodum emendatam resumerent (saltem Latini:) Enneadecaëteridem denique in omnes partes versatam, & longiore tandem experientiâ perspectam, ceteris anteferrent.

Eundem eiusdem Iudaicæ Periodi in Ecclesiâ primitiuâ vsus, fatis testantur in suis de Paschate Tractatibus, Anatolius, Cyrillus Alexandrinus, Prosper, Victorius noster, Beda, & alij. Nam inter alias Paschales primorum Christianorum Periodos, maximè hanc adnumerant.

*Patrum de
v'su Periodi
Iudaicæ se-
simonia.*

Anatolij.

Anatolius quidem sic incipit: *De ratione ordinationis Tem-
porum ac vicissitudinum Mundi dicturi; diuersorum Com-
putista-*

putistarum scita ponemus, è quibus Hippolytus xvi. annorum Circulum quibusdam ignotis Luna cursibus composuit: alij xxv. alij xxx. nonnulli lxxxiv. annorum Circulum computantes, numquam ad veram Pascha componendi rationem peruenierunt. Ita ille, Periodum Iudaicam à primis Christianis vsurpatam, satis innuens.

Cyrillus Alexandrinus in Prologo suo Paschali, paulò ante annum Christi 437. scripto, *Illi etiam, inquit, qui Iudæorum prauitati respondere conati sunt, & lxxxiv. annorum Paschalem Circulum instituerunt, perfectæ rationis calculum tenuissent, si in supputatione mensum vel annorum, non humanam, sed diuinam traditionem sequi potuissent. Vnde tanta sunt ignorantia tenebris inuoluti, ut in utrumque Paschalis ignorantia periculum deciderint. Nam & à xiv. Lunâ, quam vulgus (Latinorum scilicet & Iudæorum) putat xvi. cum adhuc orbis sui circulum non impleuit, ad vesperam Sabbati & ante mensem nouorum Pascha celebrando, contra præceptum Domini frequenter docentur errasse. Quod alij peruidentes, ac reprehendentes, & quasi emendare cupientes, quia non diuinâ reuelatione illuminati, sed humana scientiâ presumptione elati sunt, peius aliquid addiderunt. (Ostæteridem scilicet Periodo Iudaicæ sufficientes, ut diximus.) Et sicut illi (Iudæi scilicet) per sex Quatuordecennitates (id est, Τεσσαράδεκαεπίδας) ita isti (Hippolytus & sequaces) per septem Sedecennitates (seu Εβδομήδεκαεπίδας,) & quasdam dimensionum regulas, duplicatos, vel multiplicatos numeros, ac monogrammos adnotando, scribere enisi sunt. Per quorum difficultates angustas, & infinitas controuersias, quibus se inuicem impugnant, ita sunt offensi nonnulli (Galli præsci scilicet, & Cappadoces) ut relictis obseruationibus omnibus (Lunæ scilicet) octauo tantummodo Kalendarum Aprilium die, quocumque Lunâ vel Feriâ incidisset, iam non Pascha Domini, quod est in die Solis (seu Dominicâ) solemnitas Resurrectionis, & in Lunâ plenitudo luminis, ac societas sempiterni Solis, sed natale Mundi tantummodo irrationabiliter celebrarent. Ita Cyrillus, præscos Latinos maximè fugillans, qui siue re-*

tentâ Periodo Iudaicâ, siue Octaëteride cum Hippolyto substitutâ, citimam semper Paschalem Neomeniam, à Martij 5. cum Iudæis ordiebantur: atque ita XIV. eius Lunam, ante veris Æquinoctium, 21. Martij à Nicænâ Synodo verè fixum, admittebant (quod Cyrillus idem existimat, ac ante mensẽ Nouorum Pascha celebrare) & præterea numquam antè XVI. Lunam suam Paschate fugebantur.

Prosperi.

Omniùm fusissimè distinctissimèque Prosper in auctiore Chronico manuscripto toties antè laudato, quod Lodunense Pontacus vocat, vbi etiam ipsa Periodi capita certis annis adfigit. Primùm ad annum Abrahami 2062. quem Eusebianum ab orbe condito 5247. à Victorio censi, & cum vulgari Christi 46. concurrere suprâ * monuimus, ita scribit: *Incipit Cyclus Paschalis, qui annis constat LXXXIV. Et post annos LXXXIV. ad eandem legem reuertitur.* Tum ad annum Abrahami 2146. Christi 130. *finis primi Cycli, Et sequentis exordium.* Item ad eiusdem Abrahami annum 2230. Christi 214. *finis Cyclus secundus, incipit initium tertij.* Anno Abrahami 2314. Christi 298. *finis Cycli tertij, incipit quarti principium.* Denique ad Abrahami annum 2398. (qui est Mundi Eusebianus, ex clarâ quidem Victorij sententiâ, 5583.) Antoniique & Syagrii Consulatum, Christi 382. *Finis, ait, Cycli quarti, Et quinti principium.* Ita tam enucleatè Prosper. quibus Iudaicæ huius Periodi vsum Christianis statim à Passione familiarem fuisse, verè significat: tametsi Periodi capita à Iudaicis eius æui diuersa consignet. de quo mox.

* Comment. in Vict. C. 6. pag. 135. & 136. vbi fuit hæc Prosperi restimonia excussimus.

Victorij.

Victorius: *Tum deinde, inquit, qui Cyclum annorum 84. ediderunt, duodecim per actis annis Lunam vnã, quam per idem tempus, certis annuâ reuolutione. minutius asserunt calculandi lege succrescere, adiiciendam legitimo cursui esse præcipiunt. Item sunt, qui hanc eandem XV. demum incipiente anno, magis adnumerari definiunt. Porro hi, qui post C XII. annos in id Cyclum, vnde ortus fuerat, reuerti confirmant (vt Hippolytus) ea ipsa incrementa Lunaria, quæ superius memorauimus, post annos XVI. subnecti debere constituunt.* Ita Victorius, qui

qui nobis etiam aliam Cycli huius annorum 84. dispositionem aperit, ab eâ, quam infra ex Epiphaniij doctrinâ exhibebo. Ibi enim proceditur per sexies quatuordecim, hîc per septies duodecim, quando duodecim peractis annis, Luna vna succrescit, vt hîc ex aliorum sententiâ Victorius.

Huius quoque 84. annorum Cycli vsus primis Britanniae Christianis familiarem, & altè impressum, docemur ex Beda de Britannis antiquis. Bedâ Hist. Anglorum lib. 2. cap. 2. *Non enim, ait, Pascha diem Dominicum suo tempore, sed à quartadecimâ usque ad vigesimam Lunam obseruabant, Britones scilicet Anglis proximi, & Scoti. Quæ computatio 84. annorum Circulo continetur.* Ita ibi. Si post annum Christi septingentesimum, quando ista scilicet Beda commentabatur, Britones, & Scoti toto Orbe diuisi, tantoque minùs priscorum Ecclesiæ rituum nouationibus obnoxij, non alium Paschalem, quàm huncce Iudaicum 84. annorum Circulum agnouerunt; quid de primis, Christi que Passioni, & stanti adhuc Iudæorum in Palæstinâ Synagogæ, proximis Christianis æstimandum est? Quòd si tunc erroneus fuit, nihil obstitit, quò minùs eum castigare, & ad medios Lunæ motus tantisper saltem reducere potuerint. Sanè pro Dominicâ Paschali fanciendâ commodissimus erat, quando tres Solis seu literarum Dominicalium Cyclos, vt Heckædecaëteris Hippolyti quatuor, aptè complectitur. Primi igitur Christiani Iudaico 84. annorum Cyclo per duo circiter priora sæcula vsi sunt.

CAPVT SECVNDVM.

Quis, & qualis fuerit iste Iudaicus 84. annorum Cyclus.

SEd antiquiorum nullus est, qui amplio-rem nobis huius Epiphanius Cyclum Iudaicum suus describit. Hæres. 31. Cycli memoriam, clarioremve explicationem trans- miserit, quàm Epiphanius. Sanctus iste Pater, simulum cu- riosus indagator, vt à Iudaismo ad Christi fidem conuer-

fus, eius nos non tantùm memoriâ, sed aliquâ etiam interpretatione beavit. Sic enim ille Alogorum hæresi LI.

Epiphaniij locus ex versione Petriij postri.

Εν χϛ̅ ὡρας ἡνὰς ἡ ψῆφῶ
 τῆς λεπτολογίας, ἡ τις ἐμπίπλει
 διὰ ἐτῶν τριῶν παρ' αὐτοῖς δια-
 φωνουμένη ἡ μία ἡμέρα.

Προσθήσασιν γὰρ τῶν Σελευσιακῶν
 δρόμῳ μὲν τὰς τριακοσίας πεντη-
 κοντατέσσαρας ἡμέρας, καὶ ἄλ-
 λας κατ' ἔτος τεσσαράρας ὥρας, ὡς
 εἶναι εἰς ἰα' ἰρία ἔτη ἡμέρῳ μίῳ.

Διὸ παρ' αὐτοῖς πέντε μῶνες
 τελευτῶν) ἐμβόλιμοι εἰς ἔτη δεκα-
 τέσσαρα.

Διὰ τὸ ἀφαιρεῖσθαι γὰρ τῶν
 Ἡλιακοῦ δρόμου τῶν τριακοσίων
 ἐξηκονταπέντε ἡμερῶν καὶ ὡρῶν
 τριῶν, τὴν μίῳ ὥραν. Προσθε-
 μῶν γὰρ τῶν ὡρῶν, λοιπὸν γίνον)
 τῆς ἡμέρας ὡσαύτως ὥραν μίῳ.

Ὅθεν αὐτὴ ἐξάκις πολυπλα-
 σιάσθη τὰ δεκατέσσαρα ἔτη τῶν
 ὀγδοηκόντων τετάρτου ἔτους, ἐν τῶν
 ὀγδοηκόντων πέμπτῳ πηθεῖσιν ἐμ-
 βόλιμον ἕνα μῶνα· εἰς τὸ εἶναι
 τετρακόντα καὶ ἕνα μῆνα, εἰς τὰ
 ὀγδοηκόντα καὶ πέντε ἔτη.

Οἱ πνευσθεῖς ὡφείλον εἶναι κατὰ
 τὴν ἀκρίβειαν τριακονταεἰς μῶν,
 καὶ εἰκοσιτέσσαρες ἡμέραι, καὶ
 ὡραι τρεῖς.

Ita Epiphanius: obscure quidem, inuolutè, utque ap-
 paret, hiulcè, aut mutilè; sic tamen, ut in tantâ Scripto-
 rum penuriâ, facem diligentiae nostrae non modicam ad-
 luceat.

Supersunt enim ex illorum
 ratiociniis horæ aliquot appen-
 dices, quæ tertio quoque anno
 diei apud illos unius discrimen
 afferunt.

Quippe Lunarem ad mo-
 dum, præter CCCLIV. dies,
 horas insuper quaternas adii-
 ciunt, quæ singulis trienniis
 diem integrum conficiunt.

Ob id anni quatuordecim
 Menses postulant Intercalares
 quinque.

Eò quòd de Solis cursu, qui
 est dierum CCCLXV. cum ho-
 ris tribus, unam horam decer-
 punt. Nam horis additis, sunt
 deinde CCCLXV. dies, unâ ho-
 râ minus.

Vnde illi XIV. annis sexies
 multiplicatis, ut LXXXIV. an-
 ni consurgant, anno octogesi-
 mo quinto Mensem unum in-
 tercalant: ut octoginta quinque
 anni triginta unum Menses
 exhauriant.

Cum accurata ratio præter
 Menses triginta, dies prætereà
 viginti quatuor, ac tres horas
 requirat.

Ioannes Keplerus, celebris ætate nostrâ Mathematicus, primus omnium, quod sciam, locum hunc euolare aggressus est, in Eclogis suis Chronicis. Keplerum secutus est Petaius noster, suis in Epiphanium doctis Animadversionibus; & eius ope lucem se nonnullam in hoc obscuro Epiphaniij difficilique loco soluendo hausisse, ingenuè fateatur. Ego quoque vtriusque laboribus mihi non parum lucis affusum profiteor. Sed quando, etiam vtriusque iudicio, & rei ipsius veritate, Epiphaniij verba tenebrarum mendarumve plena sunt, naturæ viâ à notioribus ad ignotiora gradum faciam: & certam primùm veterum de Solaris anni modo, dierum nempe 365. horarum sex, doctrinam ab Epiphanio Iudæisve minimè conuulsam, sed potiùs admissam, ostendere; & ex hac implicata eius verba sensusve recensere conabor. Certa interim in his esse videntur ista: Primum, Epiphanium hîc diuidere totum $\omega\chi\theta\eta\mu\epsilon\rho\nu$, seu diem naturalem, in horas 12. non uti nos in 24. vnde vna illi hora duas nostrates explet, ut textus eius constanter exhibet. Secundum, in annis XIV. Menses inesse Lunares, & Iudaicos Embolimæos quinque, totidem scilicet quot dies abundantes, seu Intercalares. Tertium, inesse item huic Iudaico 84. annorum Cyclo, qui ex sexies quatuordecim efficitur, Menses embolimæos ordinariè triginta. sed ex iis quinque diebus, qui singulis Tessaradecaëteridibus abundant, vnâ collectis, alterum præterea 31. confici dierum omnino 30. (sexies enim quinque sunt 30.) qui 85. anno, seu primo Periodi saltem repetitæ adponitur. Ex his certis, reliqua incertiora quidem, sed quæ tamen inde consequuntur, facile erit eruere; & quæ ab Epiphanio Librariòve confusa sunt, vtcumque edisserere; si priùs quædam, ex veterum de anno Solari doctrinâ, vix ab vllò in dubium vocata, statuerimus.

Keplerus & Petaius primi Cyclum hunc ex Epiphanio explicauerunt.

Qua certa videantur in Epiphanio.

Tametsi Iulius Cæsar modum eum anni Solaris, qui 365. diebus & quadrante continetur, primus in ciuilem & publicum vsum induxerit; satis tamen constat, eum minimè primum illius inuentorem fuisse. Ab Ægyptiis, &

Iuliana Solaris anni quantitas ante Cæsarem agnita, & priuatiim admissa.

& Paschalem ex eâ disciplinam stabilire contendit (puta quòd Resurrectionis festiuitas non nisi Dominicâ, quæ Lunam XIV. & Æquinoctium proximè excipit, obeunda sit) solam illis Octaëteridem, & quidem Iulianam enucleatè distinctam opponit, nullâ prorsus Cycli Nicæni Decemnouennalis alteriùsve mentione productâ. Quod quâ ratione faceret, si Enneadecaëteridos naturam Synodus explicuisset, & obseruationem disertim edixisset? Sed neque hîc immemor sum, Alexandrinorum Enneadecaëteridem perfectam, annis post hanc Epiphaniij lucubrationem primum quatuor aut quinque, anno nempe Christi 380. ab Theophilo nondum Episcopo, Imperatori Theodosio oblatam. Potuit enim illa iam antè, sub Arriano Imperatore Valente pertexta & vsurpari cœpta, Epiphanio quoque hæc scribenti & vicino innotuisse: tametsi nonnisi sub Catholico Principe Theodosio in publicum emissa fuerit. Neque tamen certò affirmare velim, Epiphanium Iudaicam hancce Periodum ad Enneadecaëteridos Alexandrinæ libellam exigere. fieri potest vt ad solam quoque Octaëteridem exegerit; quâ Audianorum errorem castigare voluit: vnde se tantopere, simul Lectorem inuoluerit. quod aliis examinandum relinquo. Satis iam sit, doctrinæ illius tam implicatæ probabilem aliquem sensum eruisse.

Vide qua in
Vistorium
suprà dixi-
mus Cap. 3.
6. & 11.

CAPVT TERTIVM.

Vnde duxerint Iudæi Neomenia Paschalis initium.

Vbi fixerint Æquinoctium.

HÆc quæstio quantò ceterarum princeps, tantò notanda magis & excutienda est; quando Paschalis non Iudæorum modò, sed & Latinorum Mensis caput, Embolismorumque situs ab eâ pendet.

Caput Ni-
fan, seu Pa-
schalis Men-
sis Iudæo-
rum, à quin-
tâ Martij
Iuliani, sicut
& Latino-
rum vete-
rum.

Dico igitur, Paschalem Iudæorum Neomeniam, seu Nisan primum Mensem, ab quintâ Martij Iuliani die antiquitus aduocatam, & tertiam Aprilis inclusiuè terminatam. Id variis rationibus efficitur. *Primum*, ab eo die arcessunt hodie-

hodierni quoque Iudæi, gens antiquorum rituum tenacissima. *Deinde*, Christianorum, Latinorum saltem, vetustissimi hęc Iudæorum placitis insistentes, ab simili die orsi, vt ex Hippolyti Victoriique canonibus suprâ vidimus. Id enim illi, vnde potiùs quàm ab Iudæis hausissent? *Ad hæc*, Constantinus Imperator Nicæni Concilij diebus, cum Æquinoctium vernum Martij 21. vbi tum inueniebatur, rectè fixum esset, Iudæis id exprobrare videtur: ait enim, eos ante Æquinoctium Pascha subinde suum indicare. Epiphanius quoque Hæresi LXX. Audianorum, §. II. *Pascha*, inquit, *antè celebrari non potest, quàm Æquinoctium confectum sit. Quod Iudæi nequaquam observant, apud quos deprauata ac perturbata sunt omnia.* Ac licet anteriorem istum diem nec Constantinus nec Epiphanius determinant; vix tamen de paucioribus, quàm ternis diebus ea commodè fieri potest exprobratio. Sanè citima Iudæorum Luna Quartadecima, quæ Paschalis est, in Martij decimumoctauum diem incurrit, id est solido ante Nicænum Æquinoctium triduo. Ambrosius celebri illâ ad Æmyliæ Episcopos Epistolâ 83. clarè testatur, Iudæos anno Christi vulgari 387. *duodecimo, non primo Mense Pascha celebraturos; hoc est XIII. Kalendas Aprilis (Martij 20.) Phamenois 24.* nimirum vno saltem ante Nicænum Æquinoctium die, si Pascha pro Agni Paschalis esu propriè fumit: aut si primum Azymorum diem (vt aliqui volunt) per illud intelligit, omnino duobus. Cæleste igitur & verum Æquinoctium tum quoque certò anteuertebant Iudæi.

At enim Iudæi veteres non ante Veris Æquinoctium popolare, non certè ante Solis in Arietem ingressum, tunc vulgò creditum, Paschate se fungi fatebantur. Iosephus Originum lib. 2. cap. 10. *Mense Xanthico*, inquit, *qui nostris Nisan dicitur, & anni caput est, Lunâ XIV. Sole in Ariete consistente, & Keleð & H'leis καθεστ' & Pascha quotannis instaurare Lege iubemur.* Idem ex Anatolij fide apud Eusebium Cæsariensem lib. 3. Histor. Ecclesiasticæ cap. 32. tradunt Agathobuli duo, Iosepho longè vetustiores Iudæi, Aristo-

Constantinus Imper.

Epiphanius Har. 70.

Ambrosius.

Iudæi veteres ante Solis in Arietem ingressum, vt putabant, Pascha non obibant.

Aristobuli cuiusdam, è LXX. Interpretibus vnus, discipuli. *Isti*, ait Anatolius, *questiones in Exodum dissoluentes, dicunt Pascha immolare ex aquo omnes oportere post Æquinoctium vernum, medio primo Mense. Hoc autem inueniri, Sole primum segmentum Zodiaci percurrente, &c.* Ecce vt Iosepho, binisque Agathobulis testibus oculatis, & omni exceptione maioribus, Luna Quartadecima Iudæis nunquam Paschalis fuit, nisi Sole iam Arietem attingente, & ingresso. Quânam igitur ratione Constantini stat in eos exprobratio?

*Varia olim
varius Æ-
quinoctia po-
pularia.*

Nimirum aliis se Iudæi principiis, iisque non improbabilibus tuebantur. Vera & cælestia Æquinoctia Solstitiaque fati constat, olim non semper in ipsis Signorum seu Asteriscorum principiis, sed variis eorum, pro variâ cælestium orbium conuersione vel apparentiâ, partibus collocari solita, puta octauis, duodecimis, & quintidecimis seu mediis: vt ex Gemino, Columellâ, Achille Tatio, ac aliis intelligimus. Prorsus vt Arietis Asterismum verbi gratiâ Sol octo, duodecim quindecimve gradibus aliquando prius inisse creditus sit, quàm verum & Astronomicum Æquinoctium in immobili verni cardinis puncto, seu in ipsâ circulorum interfectione contactiue committeretur. Sic enim fancit communis ac recepta Astrologorum sententia. Sed nulla diutiùs atque communiùs inualuit inter has opinio, quàm quæ in octauâ Signorum cardinalium parte constituit; vixque è vulgi ac rusticorum animis aliquando potuit extorqueri, vnde vnde tandem illa manauerit. Quo factum, vt ab Solis in Signa progressu, Æquinoctia Solstitiaque distinguerentur: & Cæsar ipse siue Sosigenes in nouo suo Calendario, Solis in Signa cardinalia transitum, octo circiter ante Æquinoctia Solstitiaque diebus anteposuerit; vt ex Varrone, Ouidio, Columellâ Plinioque discimus, imò ex ipsius Ptolomæi Calendario, quod Latinè primùm Leonicus edidit. Ibi enim tametsi Veris Æquinoctium (quod tunc medium fuit) ad VIII. Kalendas Apriles, seu Martij xxv. videamus ad fixum; Solis tamen in
Arietem

*Sosigenis opi-
nio.*

Arietem introitum, octauo circiter antè die, nempe xi. aut xvi. Kalendas Apriles, seu Martij decimo octauo vel decimoseptimo, perinde notatum, obseruare est.

Huius quidem sententiæ fuisse Metonem illustrem Astrologum annis ante vulgarem Christi Epocham ferè 480. & Eudoxum nihilo obscuriorem, æuoque ferè supparem, docet nos Columella lib. 9. cap. 14. *Ab Æquinoctio primo*, Columella. ait, *quod Mense Martio, circa viii. Kalendas Apriles (Martij 25.) in octauâ Arietis parte conficitur.* & mox: *Nec me fallit Hipparchi ratio, quæ docet, Æquinoctia & Solstitia non* Hipparchi. *in octauis, sed primis partibus Signorum confici. Verum in hac ruris disciplinâ, sequor nunc Eudoxi ac Metonis antiquorumq; Fastus Astrologorum, qui sunt aptati publicis sacrificiis.* Metonis & Eudoxi. Meton, & Eudoxus tantò ante Christum, in octauâ parte Arietis Æquinoctium confici censent; & octauam eam partem Columellâ circa octauum Kalendas Aprilis incurere scribit. Illis igitur etiam primus Solis in Arietem gradus, cum Martij Iuliani xviii. die, seu xv. Kalendas Aprilis, concurret. Scio annum Iulianum, quem hîc Columella Claudio circiter Imperatore scribens supponit, Metonis æuo, ac multò etiam pòst, in vsu vulgi non fuisse. Sed & Martius Iulianus Prolepticus. Columella & nos de Proleptico ac suppositio loquimur, ad quem temporum incerta reducimus. & suprâ ostendimus, eum à veteribus in reconditis vsurpatum. Eudoxus tamen, si Geminum cap. 24. audimus, non in octauâ, sed sextâ Arietis parte Æquinoctium committi censuit. De Metone nemo, quod sciam, expressè contradicit. Columella certè Fastos eorum publicis aptatos sacrificiis scribit: & constanter expressèque lib. 11. cap. 20. iterat, Solem xvi. (an xv.?) Kalendas Aprilis in Arietem transitum facere. Consentit Germanici (vt passim volunt) in Arati Phænomena Commentarius. *Medius est*, ait, *Æquinoctialis; qui octauam partem Arietis tenens, Æquinoctium vernum facit.* Nec aliud significat Plinius lib. 18. cap. 25. *Augetur lux à* Plinij. *brumâ, & æquatur noctibus verno Æquinoctio, &c.* Mox: *Omnesq; eæ differentie (quatuor Cardinum) sunt in octauis*

partibus Signorum: bruma Capricorni ad VIII. Kalendas Ianuarij ferè: Æquinoctium vernum Arietis, &c. Tametsi expresse non dicat, Æquinoctium in VIII. Kalendas Aprilis fieri, sicut in octauâ parte Arietis dicit; id tamen ex antecedentibus fatis consequitur.

Seruij.

At Seruius & Beda id exprimunt planissimè. Seruius quidem in primum Georgicôn v. 205. *Solem, ait, ad unumquodque Signum alij xv. Kalendarum die (nota) dicunt venire; alij xiv. alij infra vsque ad VIII. nec quisquam procedit ulterius.* Beda verò expressius in suâ Ephemeride, Solis in Arietem incessum cum xviii. Martij componit. non ex Solis *œgny nos* ad eum diem suâ ætate iam factâ, quam ille cum ceteris eius æui penitus ignorauit; sed ex veterum horum indubiè sententiâ. Nam libro de Ratione temporum cap. 4. ita ait: *Admonere contenti, XII. Kalendarum Aprilium die occursum Æquinoctij, & ante triduum, hoc est, xv. Kalendarum earumdem, primum sæculi diem esse notandum. cuius ad iudicium primitus ibi reor antiquos initium Zodiaci circuli voluisse præfigere. Neque enim illâ die vel Romanorum, vel Græcorum, vel certè Ægyptiorum Mensis annusve, cuius hoc causâ fieret, oritur. Sed nec ab his gentibus, quamuis se Græci iactitent, verum ab antiquioribus Chaldaeorum Astrologia cœpit. à quibus Abraham Patriarcha, ut Iosephus testatur, edoctus, ut Deum cæli siderumq; conuersione cognouit; ipsam mox disciplinam veracius intellectam Ægyptiorum genti aduexit, cum apud eos exularet. Nam & in Libro beati Iob, qui non longè post Abraham extitit, Mazaroth, id est, signa Horoscopi legimus. Igitur iuxta Zodiaci quidem diuisionem, xv. Kalendarum Aprilium die, quando facta est lux, Sol Arietis signum ingreditur. Iuxta vero primæ suæ conditionis ordinem, XII. Kalendarum suprædictarum, initium sui circuitus & omnium simul temporum caput attollit.*

Harigeri.

Sicetiam Harigerus, Abbas in Belgio nostro Lobienfis, qui circa annum Christi 990. floruit, in manuscriptâ ad Hugonem Monachum Epistolâ, ait: *In xv. Kalendas Aprilis, Feriâ primâ, affigitur primus dies Sæculi, & ingressio Solis in Arietem.*

Horum

Horum ergo tot tantorumque virorum (si non potius principum Astronomiæ Chaldæorum, à quibus ipsi quoque tam Græci quàm Ægyptij sua, vt Beda notat, hanferant) opinionem secuti Iudæi, Solem Martij XVIII. seu xv. Kalendas Aprilis Arietem inire crediderint, ac proinde citimum suum Pascha, quartadecimâ primi Mensis Lunâ semper obiri solitum, ab eâ die deduxerint. Si pergeret obiicere Constantinus, non ab Solis in Arietem introitu, sed ab Veris Æquinoctio vero cælestique Pascha definiendum: responderet æquè Iosephus, nusquam id in Scripturâ præceptum expressumve; in quâ neque Æquinoctij neque Arietis vllam mentionem animaduertas. *Dicendumque potius* (vt rectè Clavius lib. 1. contra Mæstlinum cap. 4. §. 12. & in Calendario Gregoriano cap. 4. §. 5.) *Moyse locutum esse ad sensum vulgi Astronomia ignari, quandoquidem ad vniuersum cœtum filiorum Israël verba faciebat: appellasseque primum Mensem more non Astronomico, quando videlicet Sol primum punctum Arietis ingreditur, sed ritu modoque admodum vulgari, & planè rustico. hoc est Abib Hebraicè, & Abib Græcè, quod Latine sonat Mensem nouum, seu frugum: quoniam verno tempore noua fruges in Ægypto colliguntur.* Si quis vrgere pergat, eam Scripturæ de primo Mense definitionem nimis latè varieque sumi posse, eoque pressius stringi oportere; reponi poterit, id quidem verum: sed non minùs in primo Arietis gradu probabiliter agnito, certè definito, quàm in ipso Æquinoctij cardine restrictionem eam fieri posse; tamque illud Synagogæ in Iudæos, quàm istud Ecclesiæ in Christianos licuisse, quando neutrum expressè Scriptura præciperet. Tametsi negari nequeat, ipsum Æquinoctij cardinem & punctum, quo se Circuli Zodiacus & Æquinoctialis intersecant, sapientiùs ab Ecclesiâ præelectum; vtpote fixius & immobilius. Quod Synagoga verisimiliter non agnouit: certè priori posthabuit.

Solem 18. Martij Iuliani Arietem ingredi crediderunt Iudæi.

Mensem nouorum Moyse qualem intelligat. Clavius.

Hinc cautè Iosephus lib. 3. Originum cap. 10. nullam Æquinoctij in Paschate finiendo mentionem facit, sed So-

Iosephus Æquinoctij mentionem nullam facit.

Agathobuli
Aequino-
ctium late
& vulgari-
ter sumunt.

his tantum in Ariete constituti, *ὅτι Καρπὸς Ἰ' Ἡλίου καθεστῶτι*. Iosepho quidem vetustiores Agathobuli duo, *Pascha post Veris Aequinoctium omnibus immolandum dicunt*. sed addunt: *Hoc inueniri, Sole primum segmentum, seu Dodecatemorion Zodiaci percurrente*. Quasi dicant, Aequinoctium se intelligere, non Mathematicum & indiuisibile, sed latum aliquod & vulgare, quod fit, Sole quosdam è triginta Dodecatemorij istius gradibus percurrente. Quod & ipse, qui eos citat Anatolius, intelligit & vsurpat; vt infra suo loco probabimus. *Non enim* (ait supra Clauius) *Ecclesia tam accuratis subtilibusque Astronomorum praeceptis unquam adstricta fuit, cum neque Hebraeis ipsis, quibus omnia caerimonialia erant, praeceptum fuit, vt verum aut medium Aequinoctium in Pascha solemnitate obseruarent: sed tantum tempus, quo dies iudicio sensus noctibus aequales sunt, quod quidem triduum aut quadriduum sine magnâ differentiâ completi solet*. Imò octiduum, addo ego, in tam Australi regione praesertim, vbi Sol non tam subitas inuehit dierum mutationes; & sui tamen caloris ardorem ac efficaciam citius quàm in Borealibus exerit. Adde, aliter adhuc Agathobulorum verba ista, *Pascha post Veris Aequinoctium omnibus ex aequo immolandum*, capi posse; nempe *vt plurimum*, quando è tricenis Nisan diebus, Iudæi nonnisi pauculis & raro id temporis punctum anteuertebant. Demum Ecclesia quoque ante Gregorij XIII. correctionem, diebus omnino denis ab Aequinoctio vero deflectebat. quid mirum, si & totidem Synagoga tantò rudior abfuisset?

Aequino-
ctium Astro-
nomicum ne
Ecclesia qui-
dem ante
Gregorij cor-
rectionem se-
quebatur.

Nedum Syn-
agoga.

Sed Agathobuli, vt dixi, non tam Mathematicè, quàm ex vulgi rudi aestimatione, sensuumve pingui iudicio, Aequinoctium late accipiunt. Alioqui paradoxon & incredibile quiddam admittere cogimur; mutatam saepius, & quidem ex certâ scientiâ, à Iudæis Aequinoctij sedem. Quod tamen aliqui non fatentur modò, sed in alios etiam ceu telum validum intorquent: parum sanè feliciter. Quis enim sibi persuadeat, prisca aui Iudæos, in tantis adhuc Astronomiæ nebulis, eò penetrasse, vt quæ tantò post neque Ecclesiæ

clesiæ Catholicæ, neque recentioribus Iudæis in mentem venit Aequinoctiorum ~~æquinocis~~ & anticipatio, illis velut pleno meridie illuxit? & si illuxit, quomodo ab iis Ecclesia non haufit? quomodo in tantâ dissensionum super eâ re frequentâ, in suos vsus non transtulit? quomodo patrum suorum successores Iudæi, rituum priscorum tenacissimi, tantæ doctrinæ, toties à Patribus vsurpatæ, memoriâ tam subitò exciderunt, & è clarissimis tanti tenebriones tam repentè euaserunt? Nihil clarius quàm Agathobolorum istud Aequinoctium latiùs, & ex rudioris vulgi captu sumi. His addè quæ suprà in Victorium Capite IV. protulimus.

Atque ex his Paschalis ea Regula veteribus Iudæis conuenire potuit, quartamdecimam ipsis fuisse Paschalem, quæ in primum Arietis gradum (tunc ab iis agnitum, & cum XVIII. Martij die compositum, quique Aequinoctium latè dici potuit) vel proximè post ipsum incurrebat. Nam sicut Ecclesia à Martij vigesimo primo, cui rectè Aequinoctium verum Nicæna Synodus adfixit, citimum Paschalem suum terminum definiendum sanxit: ita Synagoga vetus ab octauodecimo Martij suum, circa quem diem Aequinoctium, si non ex intimâ rei veritate, saltè ex non improbabili vulgi sensuumque in eâ (vt dixi) regione iudicio committebatur: quod satis est. Stet igitur, fixumque nobis sit, *Mensem nouorum*, qui dicitur *Nisan*, Neomeniamve Paschalem citimam Iudæis à quintâ Martij Iuliani, vsurpati an proleptici, die inchoatam; & per triginta dies, ad Aprilis vsque tertiam inclusiuè, propagatam: quartadecimas autem ab Martij XVIII. ad Aprilis sextadecimam item inclusiuè diffusas fuisse; quod erat demonstrandum.

Idem ab Latinis veteribus (probabiliter & à reliquis Ecclesiæ primitiuæ Christianis) obseruatum in Victorio nostro diximus. Nisi quòd suum illi *Nisan*, Mensèmvè Paschalem, dierum 29. dumtaxat esse voluerint; eoque ultra secundam Aprilis non extenderint: quartadecimas simi-

Veterum Iudæorum de quartadecimâ Paschali Regula.

Quam & Latini primi tenuerunt.

liter vno die succifas Aprilis quintadecimâ, seu, vt Victo-
rius habet, xvii. Kalendas Maij finiuerint.

CAPVT QVARTVM.

*Dierum ac Mensium Intercalarium, seu Emboli-
maorum in Iudaicâ Periodo situs ac ratio.*

Sex eiusdem Periodi Tabula.

*Quis Mensis
apud Iu-
daeos Embol-
imans.*

PERiodi Iudaicæ tam minoris quàm maioris quantitate
semel intellectâ, & primi Mensis capite benè constitu-
to; facilè iam assequimur, qui simplices & ordinarij sint
anni, qui Embolimæi seu Intercalares. Toties Embolimæi
erant, quoties Paschalem Cardinem (quem Tekupham
Iudæi vocabant, quemque Martij Iuliani xviii. vt iam di-
ximus, affixerant) Lunæ circa initium Martij aut finem Fe-
bruarij natæ Quartadecima præcurreret. Aut quod in idem
relabatur, quoties noua Luna à Februarij Iuliani ferè xxii.
ad Martij quintum exclusiuè nasceretur. Tunc enim illa
Veadar, seu Mensis Embolimæus censebatur. Id semel &
tricies in totâ Periodo contingebat, vt clarè patebit ex Ta-
bulis mox subiiciendis. Sed iuuat rem ab ovo repetere.

*Cyclus Iu-
daeorum du-
plex, minor
& maior.*

Duplex apud Iudæos olim Cyclus erat, maior & mi-
nor. vterque septenarius, eoque receptus. Maior 84. an-
norum: dierum omnino 30681. siue Lunaris esset, siue So-
laris. tunc enim Luna cum Sole in concordiam, eorum
quidem opinione, redibat. Minor 14. annorum, vnde &
Tessaradecaëteris Græcè dicitur, & sexies repetitus maio-
rem integrat. Ac cum Solaris est, dies continet omnino
5113. horas 12. cum Lunaris, diebus quinque contractis,
nonnisi dierum est 5108. horarum 12. ad methodum qui-
dem seu τεχνικῶς. Nam πολυδικῶς & vsu ciuili, qui horas
non antè admittit, quàm diem integrum conficiant; sic
dies ij dispensantur. Menses in vnâ Tessaradecaëteride Lu-
nari sunt, vt dixi, 173. Singuli naturâ suâ dies continent 29.
horas 12. & aliquot insuper minuta. Minuta tam diu dif-
feruntur in vsu politico, quamdiu in horas 24. seu diem
vnum

*Minor anno-
rum 14. se-
xies repeti-
tus, maio-
rem constat.*

vnum accrescant. Horæ 12. aptè Menses alternis Plenos & Cauos instituunt, ita scilicet vt primus Plenus dies auferat 30. anticipatis de sequenti duodecim horis aliis; sequens Causus ideò nonnisi 29. Tales Menses in quouis anno Lunari simplici, sunt ordinarij 12. sex Pleni, sex Causi; qui proinde dies vnus anni conficiunt 354. Hi quatuordecies multiplicati, dies dant 4956. Accedunt Menses, spatio In quouis Tessaradecaeteride Menses Embolimai quinque. 14. annorum, Embolimai quinque, vt expressè Epiphanius: quibus si ex naturâ quoque dies des 29. horas 12. (vt scilicet & ipsi alternis Pleni & Causi esse possint) habebis dies 147. horas 12. Hi dies & horæ ad alios 4956. dies additi, efficiunt 5103. horas 12. Denique ex 173. Mensium minutis, quæ dilata dixi, post 14. annos aceruatis, fiunt dies in computo Iudaico rectè quinque, ergo vniuersim in vnâ Tessaradecaeteride dies 5108. horæ 12. iustus annorum 14. Iudaicorum modus. Horum quinque dierum nonnulli Mensibus Embolimais, ex serie & naturâ suâ Causi, adiunguntur, vt Plenos efficiant. quia Iudæi nullos in vsu politico seu Kalendario suo Veadarim, siue Embolimæos Causos, habent; vt ex hodierno quoque eorum more patet. & Singuli dierum 30. qui ex quinque Tessaradecaeteridos vnus Embolimais Mensibus iam bini iam terni ex serie & ordine suo Causi sunt; vt Pleni fiant, iam tres iam duos ex istis quinque postremis diebus sibi adsciscunt. Atque ita in sex Tessaradecaeteridibus, seu annis 84. quindenos exhauriunt. Reliqui quindenari abundantantes sunt, ac velut Intercalares. & quid iis fiat, mox dicam.

Ceterum si in quâque Tessaradecaeteride Menses Embolimai sunt quinque, in sex Tessaradecaeteridibus seu annis 84. vniuersi erunt triginta. His vnus insuper xxxi. ex quinque Solaribus Epactis, quibus Tessaradecaeteris Iuliana Iudaicam Lunarem superat, vt diximus, accedit; dierum ideò ex naturâ suâ 30. quando sexies quinque sunt 30. Hic, vt expressè Epiphanius, non 84. seu vltimo Periodi anno, sed 85. additur. ergo primo Periodi saltem recurrentis seu secundæ: quæ tamen vsu politico & in praxi prima In maiore Cyclo Menses Embolimai 31. est.

T A B V L A V I.

Hæc Tabula PASCHATA IVDÆICA, quæ in diem NISAN, seu Lunæ Paschalis Quartamdecimam, quavis Feriâ semper incurrunt, quouis Cycli anno repræsenterat. Incipit non à Nisan, sed vt QVINTA à Ianuario: eoquæ literas Dominicales & Embolimæos non fine, sed initio cellulæ cuiusuis exhibet. Vide supra pag. 358. & 359.

Incipit hæc Tabula, vt quatuor præcedemes, ab anno Gracorum 151. ante hodiernam Christi Aetatem 162. V. C. Varroiano 592. Periodi Iuliana 4552. & geminos Pascha, vt Tertia Neomeniarum, dies exhibet. Vide supra pag. 356.

Pascha Iud.	Pascha Iud.	Pascha Iud.	Pascha Iud.	Pascha Iud.	Pascha Iud.
1 B	Embolim.	Embolim.	43 E	57 B	71 E
18. } Martij.	15 E	29 B	1. } Aprilis.	28. } Martij.	22. } Martij.
19. } Martij.	11. } Aprilis.	7. } Aprilis.	2. } Aprilis.	29. } Martij.	23. } Martij.
Embolim.	16 D	30 AG	44 D	Embolim.	Emb. 72. D
2 AG	31. } Martij.	26. } Martij.	21. } Martij.	58 AG	10. } Aprilis.
5. } Aprilis.	1. } Aprilis.	27. } Martij.	22. } Martij.	15. } Aprilis.	11. } Aprilis.
6. } Aprilis.				16. } Aprilis.	ὕπερῆμ. 355
3 F	17 C	Embolim.	Emb. 45 C	59 F	73 C
25. } Martij.	20. } Martij.	31 F	9. } Aprilis.	4. } Aprilis.	31. } Martij.
26. } Martij.	21. } Martij.	14. } Aprilis.	10. } Aprilis.	5. } Aprilis.	1. } Aprilis.
	ὕπερῆμ. 355	15. } Aprilis.	ὕπερῆμ. 355		
Embolim.	Embolim.	32 B	46 BA	60 E	74 BA
4 E	18 BA	3. } Aprilis.	29. } Martij.	24. } Martij.	19. } Martij.
13. } Aprilis.	8. } Aprilis.	4. } Aprilis.	30. } Martij.	25. } Martij.	20. } Martij.
14. } Aprilis.					
5 D	19 G	33 D	47 G	Emb. 61 D	Embolim.
2. } Aprilis.	28. } Martij.	23. } Martij.	18. } Martij.	12. } Aprilis.	75 G
3. } Aprilis.	29. } Martij.	24. } Martij.	19. } Martij.	13. } Aprilis.	7. } Aprilis.
				ὕπερῆμ. 355	8. } Aprilis.
6 CB	Emb. dubius.	Emb. 34 CB	Embolim.	62 CB	76 F
21. } Martij.	20 F	10. } Aprilis.	48 F	1. } Aprilis.	27. } Martij.
22. } Martij.	16. } Aprilis.	11. } Aprilis.	6. } Aprilis.	2. } Aprilis.	28. } Martij.
ὕπερῆμ. 355	18. } Martij.	ὕπερῆμ. 355	7. } Aprilis.		
Embolim.	21 E	35 A	49 E	63 A	Emb. 77 E
7 A	5. } Aprilis.	31. } Martij.	26. } Martij.	21. } Martij.	15. } Aprilis.
10. } Aprilis.	6. } Aprilis.	1. } Aprilis.	27. } Martij.	22. } Martij.	16. } Aprilis.
11. } Aprilis.					ὕπερῆμ. 355
8 G	22 DC	36 G	Emb. 50 DC	Embolim.	78 DC
30. } Martij.	24. } Martij.	20. } Martij.	13. } Aprilis.	64 G	4. } Aprilis.
31. } Martij.	25. } Martij.	21. } Martij.	14. } Aprilis.	9. } Aprilis.	5. } Aprilis.
			ὕπερῆμ. 355	10. } Aprilis.	
9 F	Emb. 23. B	Embolim.	51 B	65 F	79 T B
19. } Martij.	12. } Aprilis.	37 F	3. } Aprilis.	29. } Martij.	24. } Martij.
20. } Martij.	13. } Aprilis.	8. } Aprilis.	4. } Aprilis.	30. } Martij.	25. } Martij.
	ὕπερῆμ. 355	9. } Aprilis.			
Embolim.	24 A	38 ED	52 A	Emb. dubius.	Embolim.
10 ED	2. } Aprilis.	27. } Martij.	23. } Martij.	66 ED	80 A
6. } Aprilis.	3. } Aprilis.	28. } Martij.	24. } Martij.	16. } Aprilis.	12. } Aprilis.
7. } Aprilis.				18. } Martij.	13. } Aprilis.
11 C	25 G	Embolim.	Embolim.	67 C	81 G
26. } Martij.	22. } Martij.	39 C	53 G	5. } Aprilis.	1. } Aprilis.
27. } Martij.	23. } Martij.	15. } Aprilis.	11. } Aprilis.	6. } Aprilis.	2. } Aprilis.
		16. } Aprilis.	12. } Aprilis.	ὕπερῆμ. 355	
Emb. 12 B	Embolim.	40 B	54 FE	68 B	82 FE
14. } Aprilis.	26 FE	4. } Aprilis.	30. } Martij.	26. } Martij.	20. } Martij.
15. } Aprilis.	9. } Aprilis.	5. } Aprilis.	31. } Martij.	27. } Martij.	21. } Martij.
ὕπερῆμ. 355	10. } Aprilis.	ὕπερῆμ. 355			
13 A	27 D	41 A	55 D	Emb. 69 A	Emb. 83 D
4. } Aprilis.	29. } Martij.	25. } Martij.	19. } Martij.	14. } Aprilis.	8. } Aprilis.
5. } Aprilis.	30. } Martij.	26. } Martij.	20. } Martij.	15. } Aprilis.	9. } Aprilis.
			ὕπερῆμ. 355	Primus annus Periodi Calippicæ.	ὕπερῆμ. 355
14 GF	28. C	Embolim.	Embolim.	70 GF	84 C
23. } Martij.	18. } Martij.	56 GF	56 GF	2. } Aprilis.	29. } Martij.
24. } Martij.	19. } Martij.	12. } Aprilis.	8. } Aprilis.	3. } Aprilis.	30. } Martij.

* Hic Embolimus huic & sequenti anno conuenire potest, pro ratione numerorum.

ANNI SAB-
BATICI.

† Hic est primus vulgaris à Christo Epochæ annus.

* Embolimus huic quoque & sequenti anno conueniens, pro ratione numerorum.

† ANNVS ET PASCHA PASSIONIS CHRISTI, Iulianus 76.

ANNI SAB-
BATICI.

CAPVT QVINTVM.

Quando Iudæis Cyclus hic usurpatus. Vbi etiam, an Iudæi anno Lunari semper vsi. An Neomenias ex Cælesti visione indixerint.

Questio hæc præuium duarum aliarum examen postulat. Primùm enim quæri illud hîc disputarique potest, tamen plerique pro indubitato supponant, Num iam inde à Moyfis Exodi que temporibus, anno purè Lunari Iudæi vsi sint. Non desunt Rabbini, qui Iudæis velint antiquitus Lunarem annum, & quidem perfectum, eiusdemque cum Hipparcheo quantitatis, in vsu fuisse. Sed hos Rabbinos recentiores esse, & non nisi post annum à Christo nato 200. vel 300. ita scripsisse satis constat, antiquitatis prorsus ignaros. & verò vt hoc persuadeant, id quoque priùs eis probandum incumberet, rudem Iudæorum populum tantam olim Astronomiæ cognitionem habuisse, quantam hodie scientissimi Christianorum proferre vix possunt. Scio Moysen à Deo etiam perfectiorem hauirè potuisse. Sed quidquid de interno eius lumine subsuerit, quod sacris saltem Literis consignatum reliquit, nihil omnino de Lunâ, nihil certè supra quod ab communi rusticoque vulgo percipi possit, tradidisse videtur. Ait ecce Exodi 12. vers. 2. *Mensis iste principium Mensium, primus erit in Mensibus anni.* mox vers. 6. *Et seruabitis eum (agnum) ad quartamdecimam diem Mensis huius; immolabitque eum vniuersa multitudo filiorum Israël ad vesperam.* Nulla hîc expressa Lunæ mentio. Vnde rectè Clavius in *Kalendario Gregoriano cap. 4. §. 5. Verbis iste & huius significari videtur, Deum noluisse immutare consuetam anni ac Mensium Hebræorum formam & numerationem, sed mutationem tantum Septimi Mensis in Primum. Ac si diceretur: Mensis iste, qui hactenus in Ægypto à vobis, secundum vulgarem anni usum, non autem secundum Astronomicum Calculum, Septimus est habitus & nominatus, deinceps erit vobis Primus*

An Iudæi à principio Lunarem annum usurparint.

Moyses Lunam mentionem non facit.

Clavius,

Primus totius anni, in eoq; Pascha celebrabitur. Neque dici potest, Moyse instructo à Deo, ignotam tunc fuisse veram utriusque anni tam Solaris quam Lunarum magnitudinem; quia hoc ridiculum esset: sed dicendum potius est, Moysen locutum esse ad sensum vulgi Astronomiæ ignari, quandoquidem ad uniuersum cœtum filiorum Israël verba faciebat; appellasseq; Primum Mensem more non Astronomico, quando videlicet Sol primum punctum Arietis ingreditur, sed ritu modoq; admodum vulgari & planè rustico; hoc est Abib Hebraicè, & Abib Græcè; quod Latine sonat Mensem Nouorum, siue frugum; quoniam verno tempore nouæ fruges in Aegypto colliguntur. Hæc de illo Exodi loco, qui de Paschate loquitur, rectè Clauitis. Nec in aliis veteris Instrumenti libris, saltem Canonicis, vbi festorum Hebraicorum ritus explicantur, Lunæ mentionem facile reperies. est aliqua lib.3. Esdræ; primum cap.1. vers.1. Fecit Josias Pascha in Ierosolymis Domino, & immolauit Phase quartadecimâ Lunâ primi Mensis. & cap.7. vers.10. & egerunt filij Israël, cum his qui erant ex captiuitate, illud Phase quartadecimâ Lunâ Mensis Primi. Sed nullum statui volunt in Apocrypho libro momentum.

Kepleri opinio, Priscorum Iudæorum annos non fuisse stivâ Lunares.

Quare Keplerus in Eclogis Chronologicis pag.90. & sequentibus, putat Iudæos ex hoc Moyse præcepto, nihil aliud quàm Aegyptiorum Mensem septimum, hæcenus vagum, & in Vere tum fortè repertum, eoq; Mensem Nouarum frugum ab iis dictum, in Primum mutasse; ac pro mobili vagoq; fixum, vt circa Veris Aequinoctium hæreret, instituisse. Quæ quidem rustica quædam Periodi Lunarum cognitio potius fuerit, quàm exacta, quod plerique supponunt, scientia. Imò ex eo quòd Deuteronomij cap.17. vers.3. vetentur Israëlita deos alienos adorare, Solem, & Lunam, & omnem militiam celi; item quòd Isaias cap.47. vers.13. exprobrat, mineturq; Chaldæis, quòd contemplantur sidera, & supputent Menses; vero simillimum fieri, Iudæos annum menselq; secundum Lunam minimè supputasse; neque festa in Nouilunio celebraffe, ne aliquam idololatriæ speciem incurrerent. Nam quòd Solem attinet, ad quem

quem annus ipforum erat conformatus, eam rationem iam inde à Mundi exordio durauisse, & ante omnem idololatriam institutam fuisse. Annum itaque Lunarem putare se, post Persarum Monarchiam, sub Macedonibus introductam, cùm Alexander captâ Babylone eclipses à quadringentis annis annotatas inuenit. Vnde Calippus, & post eum Hipparchus, Lunaris anni rationem eousque etiam apud Græcos confusam & erroneam cortexerint, longis Periodis introductis, annorum ille 76. iste 304. Quæ correctio demum per totam Græciam recepta, & ab Alexandro in Syriam illata fuerit. sub cuius Præfecturâ, cùm Iudæi censerentur, Dominorum suorum in anni ratione morem necessariò secuti sint. Itaque Iesum Siraciden, qui anno Ptolemæi Euergetæ Secundi 38. seu ante hodiernam Christi Epocham 128. Ecclesiasticum scripsit, primum omnium Lunaris Mensis ex anni sui doctrinâ mentionem intulisse, nec vllam aliam ante eum in Bibliis existere. Ita Keplerus non improbabiler.

Ego tamen ab Veterum pænè omnium Recentiorum-
 que communi consensu discedere non ausim: quorum con-
 stans sententia videtur, Lunares Neomenias à Moyse con-
 stitutas. Primùm enim Moyse Lunarium motuum igno-
 rantiam nemo sanus affinget. Quis autem credat, nullam
 eum scientiæ istius partem, Iudæorum, si non turbæ, certè
 sapientioribus, & Sacerdotum Principibus, qui Lunaris
 motus administrationem saltem in reconditis haberent, in-
 fudisse? Quis credat, Iudæos aliis, quàm quos à Moyse
 primùm acceperant, Mensibus postmodum vsos esse; &
 priscos ritus, quorum semper tenacissimi fuerunt, immu-
 tasse? Deinde Iudæis, non ita multò post ab Exodo, non
 minus fuisse videtur cum Syriâ & Chaldæâ, quàm cum
 Ægypto, commercij. Si quadringentorum ante Alexandri
 victorias annorum eclipses Chaldæi annotauerant, Lu-
 naris anni rudes esse non poterant. Quis ergo Iudæos à
 tam vicinis, tam frequentatis gentibus, nihil vumquam de
 Lunaribus Epilogismis inaudisse, audita ad solemnitates

*Communior
 opinio, fuisse.*

suas numquam aptasse, sibi persuadeat? Rursum, si anni Ægyptiaci Solaris principium, vnius pænè diei quadrante cælesti contractius, ideoque vagum, circa Veris Æquinoctium fixum tenere potuerunt; cur non & aliquâ saltem ratione Lunaris, tamen mobilius? Communiori igitur ad-
Augustinus. hæreo sententiæ, & cum Augustino Epistolâ 119. cap. 15. existimo, Iudæis præceptum fuisse, vt ab Lunâ XIV. ad XXI. Festum Paschatis obseruarent. Sanè ita quoque censent non
Liber Esdræ 3. cap. 1. & 7. Rabbini tantum, sed & tertius liber Esdræ, vt vidimus; qui licet minimè Canonicus sit, est tamen veteris alicuius, neque indocti Scriptoris Iudæi, qui non minùs quàm Iosephus fidem aliquam facere possit. Iosephus verò ipse Lunæ XIV. mentionem expressam facit, cùm, occasione solem-
Iosephus li. 3. cap. 10. nium à Moysè institutorum, de Paschate ita loquitur, lib. 3. cap. 10. *Mense Xanthico, qui apud nos est Nisan, & anni caput, Lunâ XIV. Sole arietem obtinente, Pascha quotannis instaurare lege iubemur.* Ait ecce, Lunam XIV. Mensis Nisan Paschati immolando lege destinatam; Legem indubiè à
Agathobulus Philo. Moysè latam intelligens. Nec Agathobulorum testimonium suprâ Cap. 3. relatum aliud innuit. Philo verò lib. 3. fin. de Vitâ Moysis, non minùs clarè quàm Iosephus, idem exprimit. *Hoc ipso Mense, ait, (qui annus primus est scilicet, & in vernum Æquinoctium incidit) circa XIV. diem, quando Lunaris orbis pleno lumine complendus est, celebratur migrationis publica festiuitas, Pascha Chaldaicè dicta.* Planè perpetuum hunc ritum, & iam inde à Moysè deductum, testimonia ista significant, certè à tot ante Christum sæculis vsurpatum. quod ad propositum nostrum satis est; quando nihil aliud intendimus, quàm Iudæos, aliquot saltem ante Christum annis, Lunaribus Mensibus vsos.

An Menses suos Iudæi ex Luna visione, an ex Cyclo finierint. Ex visione putant Paulus Middelburg, Onuphrius, Salmeron.

QVÆSTIO iam altera succedit, Lunares eos Menses an ex Lunæ visione, an ex artificiali Cyclo definiuerint. Ex visione indixisse, censent plerique Rabbiorum: Paulus Middelburgensis, sequenti Capite citandus; & ex illo Onuphrius in Fastis ad annum Urbis conditæ 786. eandemque veterum Hebræorum consuetudinem recipit Salmeron

Tomo 1. Prologomeno 38. fusè autem ex Hebræis ipsis ediferit Petavius noster in Epiphanium; cùm de anno & die Passionis Christi agit, rursùmque de Doctrinâ temporum lib. 2. cap. 26. Ipse etiam Scaliger lib. 2. Nouæ emendationis, capite de Periodo Iudæorum Alexandria, ex quo præsertim id haurimus, Veteres Hebræorum Magistros, ad lulum capitis Exodi 12. locum, *Hic Mensis erit vobis initium Mensium*, mirè inter se de prisco eorum anno velitari: omnium consensum esse, Lunarem fuisse, sed an ἀπὸ τῆς φάσεως ex visione, an ex scripto & Cyclo Neomenias indixerint, miram dissensionem: in Thalmud, capite Ros Hofchana, scriptum, à visione indixisse; ad eamque rem missos speculatores idoneos, scelerum puros, testes omni exceptione maiores, qui montes altissimos conscenderent, & Lunam nascentem à se visam enuntiarent. tum à Iudicibus testibus morosè primùm examinatis succlamatum, *Mekudasch, mekudasch, Sanctificata est, sanctificata est*, scilicet Neomenia. Atque ita clangoretubæ Neomenia statuebatur; iuxta illud Psalmi 80. *Buccinate in Neomeniâ tubâ*. Hoc naturæ conforme, verisimile esse in Hebræis locum habuisse; quibus adhuc curriculi Lunaris ratio ignota erat. Hæc illi, Scaliger præsertim. Sanè parem quoque morem Romanis fuisse, testatur Macrobius lib. 1. Saturnalium

Macrobius
de Romulo.

cap. 15. *Romulus cùm ingenio acri quidem, sed agresti, statum proprij ordinaret imperij; initium cuiusque Mensis ex illo sumebat die, quo nouam Lunam contigisset videri. Quia verò non continuo euenit, ut eodem die semper appareat, sed modo tardius, modo celerius ex certis causis videri solet; contigit ut dum tardius apparuit, precedenti Mensi plures dies, aut cùm celerius, pauciores darentur. Et singulis quibusque Mensibus perpetuam numeri legem primus casus addixit. Sic factum est, ut alij triginta & unum, alij undetriginta sortirentur dies. & mox: Priscis ergo temporibus, antequam Fasti à Cn. Flavio scribâ, inuitis Patribus, in omnium notitiam præderentur, Pontifici minori hæc prouincia delegabatur, ut noua Luna primum obseruaret aspectum; visamq; Regi sacrificulo nuntiaret.*

Itaque sacrificio à Rege & minore Pontifice celebrato, idem Pontifex Calatâ, id est vocatâ in Capitolium plebe, iuxta Curiam Calabram, quæ casâ Romuli proxima est, quot numero dies à Kalendis ad Nonas superessent, pronuntiabat. Ita Macrobius de veteri apud Romanos Nouilunium statuendi more, planè ad Hebraicum composito. Nec vllus negauerit ita naturâ comparatum esse, vt quæ sub sensum cadunt, primùm obseruemus; tum quæ continua obseruatio suggererit, in scripta certamque scientiam conferamus. Quare Hebræos visionis Lunæ rationem primitus habuisse, non est quod negemus. Imò & postmodum etiam habuisse, significat Clemens Alexandrinus Stromateo 6. *Iudæi* (inquit) *nisi Luna apparuerit, non agunt Sabbatum, quod dicitur Primum. neque agunt Neomeniam, neque Azyma, neque Festum, neque Magnum diem.* Quæ profectò verba aliquam saltem visæ Lunæ rationem à Iudæis habitam euincunt.

*Difficultates
illius senten-
tiæ.*

Verùm non paruas patitur hæc sententia difficultates. Quomodo enim, vt rectè suprâ Scaliger, tot millia Iudæorum, tantis locorum interuallis dissita, in vallibus depressis, in locis Septemtrionalibus, in quibus tempestates, & familiaria nubila, nascentis Lunæ visionem sæpiùs oculis hominum inuident, Neomeniam ex apparitione figere, aut à Iudæâ nuntium expectare potuerunt? Adhæc, Luna pauculis horis à coitu videri potest, quamquam rarò. Sequentis Neomeniæ φάσις sæpenumerò secundo à coitu die apparebit. Ita Mensis instituendus foret vnus & triginta dierum, quod est absurdum in anno Lunari. Rursum idem Scaliger in Canonibus Isagogicis lib. 3. cap. 6. pag. 266. Sæpenumerò Luna sui videndi potestatem non facit triduo solido à iugo. & potest fieri, vt statim à iugo sequenti Neomeniâ videri possit. Hoc modo Mensis Ciuilis sæpenumerò esset 27. dierum dumtaxat. Sanè accidit, vt Luna eodem die occultari & videri possit: quod quidem rarissimè contingit; idque non nisi, vt Plinius, cùm Sol est in Ariete. Quare in nullius mortalis potestate est, Neomenias à visione Lunæ incipere, quòd tempus visionis admodum &

inæ-

inæquale & incertum sit. Prætereà si eodem tempore Luna noua videri posset, tamen pendentibus nubilis non posset. Ineptissimum igitur est, quod quidam Iudæi tam veteres quàm recentiores scribunt, stante vtroque templo, Neomenias à visione Lunæ instituere moris fuisse. Muhammedani, qui triduo aut biduo à coitu Luminarium Neomeniam Muharram ineunt, non possunt hoc præstare. Non enim omni Neomeniâ, ne sudo quidem Cælo, Lunam videre possunt. Ita Scaliger. Quibus conforme esse video, quod in Thalmud citato legitur, contigisse nonnumquam, vt species & similitudo Lunæ quædam appareret die 27. Mensis; & vniuersus acclamaret populus, *Mekudasch, mekudasch, Sanctificata, sanctificata est.* Sed Rabbi Simeone, Gamalielis filio, suafore decretum, vt ex Calculo Synagogæ Neomenia statueretur in posterum.

Sanè docet experientia, Lunam in aliorum citiùs, in aliorum tardiùs oculos incurrere. Vnde si ab eius intuitu Mensis ineundus esset, quomodo eodem ab omnibus vbique terrarum die iniri posset? quomodo eadem, eodem vbique die, Festa celebrari? equidem quantumuis nullus omnino Cyclo contexi queat, qui cælestibus Lunæ motibus exactè respondeat; minùs tamen malè, minùs incommodè ex eo Neomeniæ, quàm ex visione constituuntur. Quod faciliè fatebitur, quisquis meminerit longè turpiùs, ab vnâ gente, in communium festorum celebratione discordari, quàm biduo triduove ab verâ Lunæ ætate deflecti. Hinc etiamnum hodie tum Iudæi, tum Turcæ, tum ipsa Ecclesia Catholica non ex visione, sed ex Cyclo, quantumuis subinde deflectente, Neomenias suas indicunt: nec ex Lunæ aspectu corrigunt, tametsi æquè iam, vt olim, id illis obuium sit. His similibusve rationibus moti nonnulli, veteres Hebræos non nisi ex Cyclo Neomenias suas indixisse volunt. Ita Serrarius in cap. 5. Iosue quæst. 27. Ioannes Mariana de die Passionis Christi, cap. 15. & innuere videtur Beda de Ratione tempor. cap. 43. Paschasinus autem Lilybitanus Episcopus in suâ ad Leonem Papam Epistolâ, anno Christi 443.

Luna noua non ab omnibus eodem tempore videri potest.

Iudæos ex Cyclo Neomenias indixisse, tenent Serrarius, Mariana, Beda,

Paschasinus.

scriptâ ; cùm dubium in Ecclesiâ de Paschate sequentis anni 444. subortum esset, *se in hoc ambiguo fluctuantem, ad Hebræorum, hoc est, Legalem supputationem conuertisse*, fatetur expressissimè. Cùm Hebræorum Calculum *Legalem* vocat, aliquid de eius antiquitate auctoritateque satis innuit. Ita ex horum sensu veteres Hebræi, ex Cyclo potiùs, quàm ex visione Lunæ, Menses instituisent.

Media sententia sentior. Primum ex visione, tum ex Cyclo.

Sed nos mediam, hoc est regiam tutissimamque, viam insistere malimus. & dicimus, Hebræorum vetustissimos ex Lunæ primùm intuitu Menses suos maximè indixisse; quod naturæ mos & allata superiùs argumenta satis efficiunt, ac de Romulo audiimus. Deinde verò, aut etiam simul, Cyclum quemdam seu ab Moyse, seu ab continuâ obseruatione, seu ab vtroque contextum adhibuisse; quod posterioris sententiæ rationes euincunt, & confirmat Scaliger libro Nouæ emendationis 2. cùm scribit, Hebræos longè ante Messiæ tempora designatam in Libris anni formam habuisse; vt & hodie non solùm ipsi, sed & Samaritæ habent. Qui insuper Samaritæ, licet humani nihil aut diuini commune cum Iudæis, ab hinc plusquam bis mille annis, habeant; idem tamen nomen Hebræum habent עֲבוּר hoc est Embolismum. quod non fieret, nisi anni ratio vetustissima esset, & tot iam sæculis ab vtraque gente scripto concepta. Cui rei etiam fidem facit, quod in allato capite Rosch Haschana scriptum extat; Iudices, cùm de Neomeniâ speculatum homines delegarent, ante se Lunæ figuram seu Lunarem Cyclum habuisse, ad quem confugerent, quoties nubila Lunæ visionem oculis inuiderent. Hinc textum quoque Thalmud eodem capite addere, vbi 31. nocte Luna se videndam negaret, tunc Neomeniam definiri solitam. Ita ille. Nec dubito, quin Cyclum illum, vt rudiolem, & adhuc imperfectum, cùm à cælesti motu non parum dissidere animaduertent, ex Phasi castigare, vel etiam mutare potuerint. Donec tandem ex longâ tum suâ tum aliorum obseruatione, eaque diligentissimâ, Cyclum eum se nactos & affecutos existimarunt, ad quem nihil facilè addi posset, qui que

Imò Cyclum subinde ex visione castigatum.

quique incertas, instabiles & fallaces Lunæ visiones tutò iam excluderet. Quod etiam à Thalmud insinuari diximus; cùm, Rabbi Simeone Gamalielis filio suafore, decretum refert, vt ex solo Cyclo Neomenia figeretur. Cui tamen decreto, maiore adhuc securitate ab Synagogâ prouisum, cùm nonnullorum sententiam, binos Neomeniæ dies indultos fuisse, non improbabilem ostendam.

Ac de Cyelis quidem Hebræorum vetustissimis, quinam, Cyclus Epiphanius. quamque varij fuerint, inquirere, nihil hîc nostrâ interest. Satis est, quòd Epiphanium hunc certò tenemus, circa Christi tempora à Iudæis vsurpatum; quando priorum aliorum, quiqui tandem esse potuerint, certus character omnino nullus, quòd sciam, ac ne mentio quidem superstes fit; & nobis non alia hîc, quàm de Christi aut Machabæorum quàm altissimè sæculo, quæstio existat, aut inuestigatio. Videamus igitur, Quando vsurpari cepit. Kepleri sententia. Cyclo iste Epiphaniij quando à Iudæis conditus, assumptusque sit. Keplerus in *Eclogis Chronologicis* pag. 93. 94. cùm dixisset, veteres Hebræos anno non Lunari, sed Ægyptiaco, & Nabonassareo, qui potius Solaris est, vsos, credibile esse ait, Iasonem, de quo cap. 4. lib. 2. Machabæorum, sub Antiocho Epiphane, Syriæ Iudææque Rege, circa annum ante Christum 172. primum omnium Ierosolymam Lunares Menses, cum ceteris Græcorum ritibus, inuexisse, Cyclum insuper hunc 84. annorum obtrusisse: illud, in confessionem subiectionis, & Regi blandiendi studio; hoc, in speciem retentæ libertatis, Cyclo scilicet ad dies annosque Septenarios, Iudæis sacros, callidè constructo. Deinceps autem Iudæos parum de cælo fuisse sollicitos, quòd perpetuis bellis exerciti fuerint, & Romanorum iugum denique subierint. Nisi Alcimus ille anno ante Christum 162. aut paulò post Simon Machabæus anno ante Christum 140. cùm, iugo gentium prorsus ablato, nouam à suo Pontificatu Epocham instituit, nouam etiam hanc Periodum, bis septem sexies, id est, 84. annorum, indixerit; Septenario Iudæis familiari numero, ad Lunam retentam ac-

commo-

commodato. Hæc Keplerus à vero non procul abeuntia.

Suppono primùm ex Epiphaniij sententiâ, & variis, quos vltimo Capite proferam, characteribus, Cyclum hunc 84. annorum, ante Christi ætatem Iudæis in vsu fuisse. Suppono rursus, non ante Calippicam 76. annorum Periodum vsurpari potuisse: nimis enim clarum est, illum ex Calippicæ 27759. diebus, & Octaëtericæ 2922. contextum, vt suprâ diximus. Initium Calippus Periodo suæ dedit anno postquam Darium Alexander Magnus ad Arbela vicit, ante hodiernam Christi Epocham 330. Periodi Iulianæ 4384. Cyclo Lunæ 14. Solis 16. Statimque in Græciâ, nec multò post etiam in Syriâ recepta videtur. Et quamuis ad eò certa argumenta non suppetant; vix tamen dubito, quin tandem à Iudæis etiam assumpta sit: præsertim, si, quod ex Græcis in simili coniecere faciliè possumus, antiquiores Iudæorum Cycli Lunares non parum tunc à cælesti & oculari Lunæ motu recederent. Certè si quotidiana Iudæorum Epochæ, & communis per hæc tempora annorum supputatio, non alia quàm Græcorum fuerit; vt in Machabæorum libris legimus, qui ad Græcorum annos omnia referunt: cur non & Lunarem Calippi Græci Periodum, præcedentibus omnibus aliis accuratiorem, & ab Iudæorum etiam Dominis vsurpatam, ab Iudæis quoque subditis receptam credere possimus? Nemo quidem negauerit, istam 84. annorum Periodum postea admissam, quando Epiphanius olim Iudæus id asserit. Hæc autem Calippicam in se comprehendit, imò ex Calippicâ maximè coaluit: prorsus vt nisi eam priùs cognitam habuissent Iudæi, ad huius notitiam vix attingere potuerint. An autem statim, an aliquot post Calippum annis admiserint, non definio. Id video, si non antè, saltem ab scelerato Iasone suprâ dicto, cum Pontificatum emisset, Ierosolymam Calippi Periodum probabiliter inductam. Quippe eum notat Scriptura, Gymnasio sub arce constituto, contribules suos ad gentilem ritum transtulisse; ad eò vt etiam Sacerdotes Græcorum exercitia discerent, & Græcas glorias optimas arbitrarentur,

Initium Periodi Calippicæ.

Qua probabiliter à Iudæis aliquo tempore vsurpari possunt.

Saltem sub Iasone Pontificatus empire.

tur, &c. lib. 2. Machabæorum cap. 4. vers. 10. 14. 15. Quod etiam confirmabunt Capitulis VII. & VIII. characteres. Sanè commodè tertia Calippi Periodus circa id tempus inibat. nam Iafon tertio illius anno, Græcorum 137. ipsis Antiochi Epiphaniis primordiis, Pontificatum obtinuisse videtur, ex eodem cap. vers. 7. Credo autem illum, aut si quis alius eius auctor fuit, in Calippi Periodo, nihil quàm eius caput ab *Hecatombæone* æstiuo Græcorum Mense, ad verum Iudæorum *Nisan*, trimestri anticipatione, transtulisse. Annos quidem Græcorum, qui in Machabæorum libris memorantur, à *Nisan* inchoari nimis clarum est.

His ita positis, non video, vnde Periodi Iudaicæ, ab Epiphanio conseruatæ, caput aptius aduocare possimus, quàm ab *Nisan* anni Græcorum 151. qui est ante hodiernam Christi Epocham 162. Periodi Iulianæ 4552. Cyclo Lunæ XI. Solis XVI. anno Urbis conditæ Varroniano 592. qui cum Olympiadis 154. 2. & 3. concurrit. Id mihi multa persuadent. Primùm enim hic annus Iudaicus sui exitu Embolimus, seu duobus Adarim insignis est, quod primo huiusce Periodi Iudaicæ anno speciatim adfigit Epiphanius. Deinde (quod Periodus hæc naturâ suâ Septenaria planè exigit) est item ab anno Sabbatico primus; & Sabbatico quidem post templi expiationem itidem primo; cùm iam Sacerdotes Ephemerias suas à duobus cum medio annis resumpsissent, & pacificè obire pergerent: cùm Iudas Machabæus, tot iam victoriis & triumphis inclytus incederet: eoque tam tranquilli gloriosique temporis Æram aliquam excogitare, & in vsum aptè deducere posset, præsertim cùm sic profanam Calippi Periodum, paulò antè ab Iafone forsitan inductam, & Iudaicis ritibus in nullo conformem, ad sacras dierum annorumque hebdomadas inflectere, sanctamque reddere videretur. Prætereà hic etiam annus est, qui Iudaicæ Periodi, si cum primâ Calippicâ forsitan iniuisset, tertiùm iam repetendæ primus aptè sit. Est enim Calippicæ tertiæ septimusdecimus, seu post bis 84. annos primus, vt in Tabulis videre potes. Non existi-

Periodus Iudaicorum Epiphania anno Græcorum 151. coepisse videtur.

Probatum Primò.

Secundò.

Tertiò.

mo tamen, ante hunc 151. annum, Periodum facilè vsurpam. Cùm enim 84. annis Calippicis sesquidie contractior sit; si cum primâ Calippicâ iniuisset, post bis 84. annos, hoc ipso Græcorum anno 151. non ab 5. Martij Iuliani suppositij cum Calippo, sed triduo anteriùs iniret. Si verò ab nono secundæ Calippicæ anno tantùm aduocetur, post solos scilicet 84. annos; adhuc sesquidie ferè præcurrit, & à Martij 4. vel 3. deducenda erit. Ab quinto autem aut sexto Martij reuerà inire, mox extremo Capite probabimus. Quod attentè notandum est. Verumtamen Iudæos in texendâ nouâ suâ Periodo, rationem & respectum aliquem ad caput Calippicæ, ex quâ præsertim suam componebant, habuisse, probabile admodum existimo: atque ita ab tertiæ Periodi illius anno septimodecimo, quasi iam duabus 84. annorum Periodis euolutis, nouam suam, velut à primâ Calippi institutione tertiam, inchoasse. Denique Iosephus Originum lib. 14. fin. Assamonæorum Principatum, post annos 126. desiisse scribit. Desiit autem anno Iuliano 9. qui est Græcorum 276. De 276. aufer 126. habebis reliquos 150. Quare ab anno Græcorum 151. Assamonæorum Principatum etiam Iosephus orditur; Periodum hanc indubiè, cùm hæc scriberet, ante oculos habens, quam sciret ab iis institutam, & ab eo anno 151. deductam. Hæc sanè omnia in vnum quempiam alium, circa hoc tempus, annum, non facilè, vt concurrant, efficies: ne in Pontificatus quidem Simonis secundum, qui tamen, ceu primus etiam à Sabbatico, & Embolimæus, & is in quem confirmatio Principatus Simonis incidit, præ ceteris arridere possit. Et licet Simon isto anno Periodum hanc texuisset ac vulgasset; abs nullo alio tamen commodiùs anno, quàm Græcorum 151. aduocare potuisset.

Quartid.

Quintid.

Nec hoc hîc omittendum: Ab eo anno Græcorum 151. qui est ante hodiernam Christi Epocham 162. ad eum, quo Christus in crucem actus, qui est Græcorum 343. Iulianus 76. anni omnino interfluunt 192. Quæ annorum summa duas Iudaicas Periodos, seu bis 84. annos complectitur;

&

& tertiæ insuper 24. annos exactos. Periodus hæc geminata duabus Calippicis contractior est triduo, vt iam dixi. Itaque si ab 5. Martij verbi gratiâ inchoetur, postquam bis euoluta fuerit, & post tertiæ 24. annos, Nisan Passionis Christi Martij nono exhibebit; cùm Calippica eodem anno Nisan Martij 13. exhibeat, triduo solido intermedio. Rursum hæc ipsa Periodus veris & cælestibus Lunæ motibus solido die, ac diei insuper quadrante breuior adhuc est. Binæ ergo Periodi biduo toto, & diei insuper dimidio breuiores erunt. Ita vicesimus quintus tertiæ Periodi Iudaicæ annus, pænè triduo quoque cælestem Lunam antecurret; si quidem primæ Periodi primus annus ab Martij quinto, vt dixi, aduocetur: si verò ab sexto dumtaxat, biduo tantùm. Quæ omnia cùm in annum Passionis Christi, qui est Græcorum 343. Iulianus 76. concurrere videamus; Periodum quoque Iudaicam ab Epiphanio memoratam, ab anno Græcorum 151. ordiendam esse confirmant.

CAPVT SEXTVM.

*Num Iudæi olim, vt hodie, Neomenias suas & alia
solemnia biduo instaurarint.*

INGENTI nos obstrinxere beneficio primùm sanctus Epi-
phanius, tum Latini nostri, qui huius Periodi Iudaicæ Historia sa-
cræ magnæ
lux ab hæc
Periodo. conseruatione, tacitè iuxtà & commodè monent, priscas
Iudæorum solemnitates, speciatimque Redemptionis no-
stræ dies, non è scrupulosis Astronomorum ratiociniis, sed
è populari Cyclo vsuque ciuili inuestigandas esse. Sic enim
non ad indiuisibilia Lunaris anomalix momenta repræsen-
tanda, quibus plerique vanè se torquent, arctamur ac pænè
suffocamur; sed ciuili quadam bidui triduiue laxatione,
vt hodiernus quoque Ecclesiæ, veteri rudi que Synagogâ
tantò peritioris; vsus est, popularia Iudæorum Plenilunia
festa que disquirimus ac definimus. Neque verò Moyfes vl-
lam Plenilunij mentionem fecit; nedum illud ad extrema Moyfes nul-
lam Pleni-
lunij mentio-
nem fecit. (vt seueri quidam iuxtà ac vani exactores volunt) Luna-

ris Orbis in Paschate puncta reduci obseruariue præcepit. Quartamdecimam dumtaxat primi Mensis, quem No- uorum appellat, Paschali epulo designat: Mensem autem illum Ambrosius aliique non aliter, quàm quo noua in Ægypto frumenta secantur, aut fruges maturæ sunt, exponunt. quod cancellis non adeò angustis, non certè Mathematicis includi, nemo non videt. Sed neque hominis est Mathematicos Lunæ motus omni ex parte ciuilem in usum inducere: artificialem omnem Cyclum, quantauis arte contextum, præuenire subinde sequiue necessum est. Ciuilis igitur hîc, adeoque necessaria quædam laxitas semel, vt decet, admissa, faciliè nos inextricabilibus pænè de Passionis Christi tempore quæstionibus & laqueis expediet: maximè, si, quæ Neotericorum veterumque plusculis placet, maior adhuc indulgentia adiungitur, Neomenias reliquaque solemnia biduo vt hodie, ita & olim à Iudæis instaurata celebrataque fuisse. Quâ in re tametsi nihil Periodus nostra determinet, sed vtramque sententiam ἀδία- φῶως admittat, liberaque partibus omnia relinquat; nonnullam tamen hîc disquisitionem postulat: siue vera sit hæc opinio, siue falsa. Nam si vera, tantò maiorem ad implicatam illam, de gemino Christi & Phariseorum Paschate esuque Agni, ipso Passionis anno, controuersiam explicandam, facem admouebit. quem in casum supra Tabula nostra Tertia geminos ad quemuis Nisan dies adponit. Si falsa, varij mox ad fidem Periodo faciendam proferendi characteres, claritate maiore producentur: quando illi dierum alterum, si non vtrumque, satis euincunt. Cui quoque rei geminati in eadem Tabulâ dies adhuc subseruiunt: vt cuiuis aut priorem cum Christo Apostolisque, aut posteriorem cum Phariseis assumere vacuum sit. Examinemus, & rem ab ovo ordiamur.

Ambrosius
Epist. 83.

Nullus Cy-
clus celestes
& veros Lu-
næ motus
perfectè asse-
qui potest.

Rationes,
quibus Iu-
dæos olim bi-
dno sua festa
celebrasse, vi-
dari possit.
Prima, ex
ipsâ Periodi
institutione.

Non faciliè adducor, vt credam, Iudæos ignorare po- tuisse, Octaëteridem dierum 2922. quam ad Calippi Perio- dum, vt Septenarise euaderet, adiungebant, verâ & celesti toto sesquidie contractionem esse. Vix item mihi persua- deo,

deo , non vidisse Periodum Calippicam , plusquam bis iam euolutam , plusquam medio iam die Lunam cælestem morari , quando vtrumque quotidiano sensus experimento facilè deprehendi potest. Nec verisimile sit, Iudæos in hac Cyclorum suorum castigatione & mutatione, veluti sopitos, ad cæli motus non attendisse. Hoc posito, pronum illis fuerit existimare , aptam aliquatenus & commodam Periodi Calippicæ cum Octoaëtericâ coniunctionem fore. Nam licet etiam sentire potuerint (& sensisse magis credo) nimiam vnus breuitatem alterius morâ non satis æquari, quandoquidem , quam ex vtraque conflabant , Periodus adhuc cæli motus plusquam vno die præuertat : id tamen se commoditate non paruâ , & industriâ aliquâ pensare posse ac debere existimarunt. Commoditas erat , quòd ita Periodum Septenariam effingerent , quæ si cæli motus non omnino exhauriret , industriâ aliquâ iuari posset. & industria occurrebat , si Periodi caput vno die seriùs quàm Calippus annotarent ; & pro Martij Iuliani quinto , quem Calippi Cyclus anno Græcorum 151. exhibebat , sextum substituerent. quem ceu certiozem Pontifices saltem in facris & festis indicendis sæpiùs vsurparent. Id ergo illos fecisse pronum est opinari. Ita scilicet, vt priorem diem quintum populo relinquerent , quando iam inde à captiuitatis Babylonice solutione binos festis suis dies indulgere consueissent , ob rationes hâc afferendas. Vnde factum , vt sic abundè Periodi securitati prouisum rati , omnem Neomeniæ ex cælesti anxio illo , & subinde fallaci Lunæ aspectu figendæ castigandæve sollicitudinem abiecerint ; bellis insuper continuis , & Romanorum iugo adèò pressi , vt aliis intendere integrum non fuerit. Ita Periodus eorum cælo magis ac magis in dies aberrauit. Prima igitur hæc ratio esse potest , cur binos Iudæi Neomeniis suis dies addixerint , quia nouorum , quos assumebant Cyclorum natura , & imperfectio ita suggesterit , & exigere visa fuerit.

Secunda ratio ex interiore adhuc rei naturâ , & Lunaribus Secunda, ex
Lunæ ano-
maliâ. motibus duci videtur. Nemo

enim nescit, cælestem Lunæ circuitum modò paucioribus, modò pluribus diebus absolui. Vnde mediij Lunæ motus ab Astronomis assumpti, quibus tam anomalum Lunæ cursum certis Regulis coërcerent. Inde etiam tot Lunæ morientis, & renascentis, etiam in diuersis linguis, nomina. Rectè Scaliger lib. 3. Can. Isagog. pag. 264. *Hebræi Confinia Neomeniarum* $\psi\eta\eta\ \delta\alpha\ \beta\eta\eta$ eodem modo, quo *Græci* $\epsilon\upsilon\eta\eta\ \kappa\alpha\iota\ \nu\epsilon\alpha\upsilon$, Latini *Iauam* veterem, nouellam, vocant: E quia, ut vetustissimi Magistri Iudæorum dicunt, Luna procedit aliquando longius, aliquando breuius; propterea in Mensibus plenis tam $\tau\lambda\omega\ \tau\epsilon\lambda\alpha\kappa\acute{\alpha}\delta\alpha$, quàm $\tau\lambda\omega\ \text{Νεομηνίαν}$ sacram habebant. Neomeniam quidem ex ordine, $\tau\epsilon\lambda\alpha\kappa\acute{\alpha}\delta\alpha$ autem propter Neomeniam: quia incertum erat, utrum $\epsilon\upsilon\ \tau\epsilon\lambda\alpha\kappa\acute{\alpha}\delta\iota$, an $\epsilon\upsilon\ \text{Νεομηνίαι}$ civili Luna renouaretur. Quia igitur $\tau\tau\iota\alpha\kappa\acute{\alpha}\delta\iota\ \kappa\alpha\iota\ \text{Νεομηνίαι}$ propter dubiam Lunam continuabantur, propterea ambæ sacræ erant. Hæc ille. Sanè certissimum est, veram Neomeniam, seu cælestem Lunæ cum Sole coitum, neque vllâ cuiuspiam mortalis etiam hiantis visione, propter frequens nubilum, perpetuò deprehendi; neque vllò prorsus Cyclo, propter inæqualem & anomalum eius cursum, repræsentari posse. ad hæc sapissimè post Solis occasum, tam diuersis noctis ac diei horis, feriùs ocyùsve contingere; vt an ab hoc an ab sequenti die Neomenia ordiendâ sit, præsertim in diuersâ Orientem versus Occidentémve distantia, satis definiri non possit. Iudæi igitur hac in re superstitioniosiores, vt quàm minimum ab cælesti Neomeniâ recederent, duos ei festos dies indulgere tutissimum arbitrati fuerint.

Tertia, ex consuetudine.

Tertia ratio. Ea consuetudo etiam hodie apud Iudæos, rituum antiquorum tenacissimos, superstes est. Cuius causam sciscitantibus Christianis, nullam aliam proferre possunt, quàm se ita à Maioribus accepisse. Paulum Middelburgensem, Forossempronensem Episcopum, 2. Parte Paulinæ, lib. 2. cap. 2. præ ceteris hîc audire lubet. *Animaduertendum est*, inquit, *quòd post transmigrationem Babylonis, omnia Legis festa solemnia, quæ Lunæ cursum consequuntur, duobus diebus continuis obseruabantur, ne fortè, si ob penuriam*

libro-

Iam inde à captiuitatis solutione, vt Paulus Middelburg.

librorum, vel per errorem Calculi, in supputatione motus Lunæ errassent die uno; error ille recompensaretur in die altero. & sic post Chaldaicam captiuitatem, primum Festum Paschæ, quod ex Lege celeberrimum est, reuerabatur; & sequenti die eadem celebritate obseruabatur. Nam cum Iudæi per captiuitatem Babylonicam bonis omnibus, cunctaq; supellectili, & libris spoliati essent; neque Lunæ cursum per supputationes indagare valerent; solo visu Lunam obseruabant. Quamobrem ne in solemnitate Festi Paschalis celebrandâ errarent; statuerunt Festum Paschæ duobus diebus continuis obseruandum esse: ut si fortè in uno errauerint, commissum errorem in altero emendarent. Hos autem duos dies pro uno computabant, sicut hac tempestate faciunt Romani in obseruatione Bissexti; qui, iuxta Cesaris constitutionem, quarto quoque anno duos dies appellatos Bissextos pro uno computant. Quinimò, ut inquit Celsus Iurisconsultus, si quis natus est sexto Kalendas Martias, nihil refert, utrum priore an posteriore die natus sit; cum illud biduum pro uno tantum die habeatur. Sicq; in anno Bissextili, licet Februarius reuerà habeat dies 29, tamen per decretum Julij Cesaris, & iuxta computationem Romanorum, numquam habet dies plures quàm 28. quia duo dies Bissextiles pro uno computantur; & uterque eorum vocatur, sextus Kalendarum Martij. Eodem modo duo Festa Paschalia à Iudæis tunc obseruata, pro uno die computabantur, & duobus diebus continuis Luna dicebatur quartadecima. Similiter quintadecima dies Mensis Nisan per intercalationem alterius diei reuerabatur, & bis obseruabatur. Neque hoc negauit Iudæus, imò facîle admisit; nam & usque in hodiernum diem multi, imò ferè omnes Iudæi, eadem obseruant, dicentes sic ab Esdrâ Scribâ in secundâ ^{Ira iubente} _{Esdrâ.} Templi adificatione, dum coram populo Volumen Legis exponeret, institutum fuisse. Quamobrem Rabbi Raua adhortatus fuit Iudæos sui temporis, ne deserant consuetudinem à Patribus obseruatam; commonefaciens eos, ut Festa solemnia duobus diebus continuis celebrent, sicut præcepit Esdras. Ista omnia Paulus Middelburgensis, qui ante centum & triginta ferè annos scripsit; ac incredibili ardore laboreq; Passionis Christi

Christi annum inuestigauit: dignissimus, qui veritatem, quam ea tempora non ferebant, assequeretur. Ceterum quod ait, Iudæos Lunam solo visu post captiuitatem Babylonicam obseruasse, commodè, & quo supra dixi sensu capi debet, vt & alia similia. Neomeniis autem geminos dies addixisse, vt & Festo Paschæ, certum est ex hodierno quoque eorum more. Quòd si iam inde ab Esdræ æuobini singulis Festis dies additi sunt, quid mirum, si Iudæi nouâ Periodi suæ institutione dies eosdem admiserint, Cycli naturâ dubiisque cæli motibus ad id vtrò inuitantibus? Middelburgensi suffragatur Heruartius, Chronologiæ nouæ capite 177. *Constat Iudæos, inquit, circa Christi tempora Festa sua plerumque biduo celebrasse, vti fusè Paulus Middelburgensis.* Petauius quoque noster, lib. 2. Doctr. temp. cap. 27. ex Iudæorum libris, Neomeniam Tisri olim, etiam in Palæstinâ, biduo solemnem fuisse refert. Mos igitur antiquus hodie à tot retrò sæculis pertinaciter à Iudæis retinetur.

Quarta ex
Horatio.

Quarta ratio. Eum morem non tantum hodierni Iudæi, sed & antiqui quoque ante Christum Scriptores, iiq̄ue Ethnici, testantur. Celebre est Horatij Poëtæ carmen ex libro Sermonum 1. Satyrâ 9. quo Fuscum Aristium familiarem suum, ita secum colloquentem inducit:

HORATIUS. *Certè, nescio quid secretò velle loqui te
Aiebas mecum.* FVSCVS. *Memini benè, sed meliore
Tempore dicam. hodie TRICESIMA SABBATA. vin tu
Curtis Iudæis oppedere?* HORATIUS. *Nulla mihi, inquam,
Religio est.* FVSCVS. *At mi. sum paulò infirmior, vnus
Multorum. ignosces, aliàs loquar.* HORAT. *Hunc cine Solem
Tam nigrum surrexe mihi? Fugit improbus, & me
Sub cultro linquit.*

Vbi vetus Interpres Acron: *Tricesima Sabbata Iudæi Neomenias dicunt: quoniam per Sabbata Iudæi numeros appellant Lunares.* Ecce, vt ex huius etiam Gentilis Interpretis sententiâ, Tricesima Sabbata sunt Neomeniæ, non alio vtique, quam quo hîc capimus sensu, quòd scilicet Luna 30. seu dies postrema Mensis ciuilis effluentis, in quâ sæpè Lunam renasci

renasci contingit, æquè festa esset, ac ipsa Neomenia ciu-
lis, propter incertam horam nouæ Lunæ, quam Iudæi su-
perstitiosius obseruabant. Sed iuuat hunc Horatij locum,
quoniam gratam de Iudæis Romanis antiquitatem conti-
net, amœniore digressiunculâ accuratiùs excutere.

Magnam Romæ Iudæorum multitudinem, æuo Augu-
sti fuisse, sat constat. Nempe Dei perennis in genus huma-
num indulgentia, benignaque providentia, sicut Orienti
anteà, ita tum Occidenti, Iudæorum deportatione, veram
sui cognitionem cultumque diffundebat. In primis Pompeij
Crassi que primo Consulatu, anno Urbis conditæ Varro-
niano 684. Græcorum 243. annis ante subiugatam à Pom-
peio Ierosolymam septem, ante hodiernam Christi Epo-
cham 70. cum Verrem Cicero accusare moliretur, extitit
Q. Cæcilius Niger, domo Siculus, vt refert Asconius, Iu-
daicæ Religionis ac Libertinus, vt Plutarchus; qui Verri
accusandi partes sibi delegandas contendebat. Vnde falsus
Ciceronis in eum iocus, *Quid IVDÆO cum Verre?* Ecce
iam tum Romæ Iudæos, & quidem in Sicilia ortos. Annis
inde 29. Suetonius idem in Iulij Cæsaris morte capite 84. Suetonius.
vberius innuit: *Gentium multitudo circulatim suo quaque mo-
re lamentata est: precipueq; IVDÆI, qui etiam noctibus conti-
nuis bustum frequentarunt.* Iosephus lib. 17. cap. 12. cum dixit Iosephus.
set 50. Iudæorum Legatos, statim ab Herodis Magni mor-
te (quæ in annum Urbis conditæ Varronianum 751. Iulia-
num 43. incurrit) Romam ad Augustum venisse, vt mutatâ
in posterum Reipub. formâ, sine Regibus agerent, & con-
tributi Prouinciæ Syriæ Romanis parerent potestatibus; ad-
iungit: *Quibus (50. Legatis) aderant Iudæorum Urbem in-
colentium plusquam octo millia.* Non aderant omnes Iudæi
Urbem incolentes, non certè pueri, puellæ, feminæ; non
è viris ægri, absentes, decrepiti; non ex infimâ plebe, sed
honestiores, &c. Quantus ergo fuit tunc Iudæorum Ro-
mæ numerus? non multò infra viginti capitum millia.
Sanè Ouidius lib. 1. de Arte, quem proximis abhinc an-
nis scripsit, cum de frequentioribus Romæ conuentibus Ouidius.

agit, Iudæorum etiam Synagogam memorat : ac primum versu 75.

Nec te prætereat Veneri ploratus Adonis,

Cultaq; Iudæo Septima sacra Deo.

& infra versu 415.

Quaq; die redeunt rebus minùs apta gerendis,

Culta Palaestino Septima sacra viro.

Philo.

Omniùm distinctissimè Philo, legatione ad Caium: Augustus alioqui non passus fuisset, trans Tiberim bonam Urbis partem teneri à Iudæis: quorùm plerique erant LIBERTINI: quippe qui belli iure in potestatem redacti, ab Heris suis manumissi fuerant, permisi ritu maiorum vivere. Hos sciebat habere suas Proseuchas, in quibus cœtus facerent, præsertim Sabbatis, iuxta religionem patriam. Sciebat eos collectas primitiarum nomine mittere Ierosolymam, & certos homines, qui pro ipsis offerrent victimas: eos tamen nec Vrbe iussit excedere, nec primum iure Ciuium; quandoquidem ne in Palaestinâ quidem extinctam volebat eorum Religionem, & Rempub. Nec circa Proseuchas quidquam nouauit; nec cœtus, in quibus Leges discernentur fieri vetuit; nec solemnem morem primitiarum offerendarum ullo edicto sustulit: sed tam sanctè nostra sacra habuit, ut penè omnium eius domesticorum dona extent in Templo nostro. In quo mandauit quotidianas mactari victimas suis sumptibus, Deo votas altissimo; quæ sacra in hodiernum diem peraguntur, durabunt q; perpetuò, monumentum virtutum Imperatoriarum. Domi quoque quoties mensuras pecuniæ frumentive distributiones populus acciperet, Iudæorum rationem haberi voluit. quæ liberalitas si in Sabbatum incideret, quando nostris nec dare licet, nec accipere, nec operis quidquam facere, præsertim questus gratiâ; iuebantur distributiones Iudæis in posterum diem repone publicum beneficium. Quapropter omnes ubique Gentes, quamuis suo pte ingenio Iudæis parum propitiæ, verebantur tamen violare iura Iudaica. Hæc & similia iterum paulò inferrius Philo. Quæ sanè si sigillatim excuteremus, magnam scribendi materiam suppeditarent. sed non est iste locus.

Tantum illud noto, Iudæorum, qui Romæ agebant, plerosque

Iudæi Romani plerique LIBERTINI.

plerosque fuisse Libertinos, seruatorum nempe manumissorum filios; qui serui, per Pompeij primùm, (si non antè; nam Cæcilium suprâ, tempore Verris, Iudæum & Libertinum vidimus) tum Gabinij, Antonij, & Sosij bella captiui Romam adducti fuerant. quos Romani Domini, cùm tantâ Religione tantaque virtute præcellere viderent, amicos quàm seruos (vt Tyronem Cicero) habere maluerunt, & manumiserunt. Ac de his Libertinis ita loquitur etiam Tacitus Annali 2. finiente, anno Urbis conditæ 772. ante Tacitus. Passionem Christi 12. *Actum & de Sacris Ægyptiis Iudaicisque pellendis. factumque Patrum consultum, ut quatuor millia Libertini generis, eâ superstitione infecta, queis idonea atas, in Insulam Sardiniam veherentur, coercendis illic latrocinis; & si ob gravitatem cali interiissent, vile damnum. Ceteri cederent Italiâ, nisi certam ante diem profanos ritus exuissent.* Quos hîc Libertini generis Tacitus, Iosephus lib. 18. Iosephus. cap. 5. Iudæos planissimè vocat, vbi hanc Historiam fusè refert. Imò & Suetonius Tiberio cap. 36. *Ægyptios, ait, Iudaicosque ritus compefcuit (Tiberius) coactis qui superstitione eâ tenebantur, religiosas vestes cum instrumento omni comburere.* IVDÆORVM IVENTVTEM, per speciem sacramenti, in provincias grauioris cali distribuit. Reliquos gentis eiusdem (Iudaicæ stirpis scilicet) vel similia sectantes (profelytos nimirum) Vrbe submouit, sub pænâ perpetuæ seruitutis, nisi obtemperassent. En Iudæorum in Vrbe quatuor millia, è solâ naturali iuuentute, & quidem delectu habito; reliqui tantò indubiè plures, senes, ægri, seu naturales itidem, seu profelyti, siue similia sectantes; vltra pueros & feminas, Vrbe exacti. Similia Dio lib. 36. sub Ciceronis Consulatu: Dio. *Regio ipsa Iudæa, gens Iudæi appellantur. Id cognomen unde initium ceperit, haud scio. Quin & alij homines, qui secundum eorum statuta viuunt, id gerunt, quamuis alienigenæ (nota, Profelytos) est id genus hominum apud Romanos etiam: & licet sæpenumerò imminutum fuerit, ita tamen auctum est, vt etiam condendi leges licentiam sibi vendicarit.*

Horum porrò Libertinorum quantus in sacris suis Ro-

mæ promouendis ardor successusque fuerit, iuxta illud Christi; *Circuitis mare & aridam, vt faciatis vnum Profelytum*; duo maximè docent. Primò, quòd Romanorum plerisque suam Religionem persuaferint. vt non tantùm ex verbis Suetonij & Dionis iam vidimus, sed & ex I. Horatii Sermonum libro, Satyrâ quartâ finiente:

Horatius.

— Cui si concedere nolis,

*Multa Poëtarum veniet manus, auxilio qua
Sit mihi: nam multò plures sumus: ac veluti te
IUDÆI cogemus in hanc concedere turbam.*

Libertino-
rum Synago-
ga erat Iu-
dæorum Ro-
manorum.

Alterum, quòd Synagogam suam Romæ, sub Iulio Cæsare, credo, natam, Ierosolymam quoque transfuderint, & vnde manauerat, etiam cum fœnore retulerint. Surrexerunt (ait Lucas Actuum cap. 6. vers. 9.) *quidam de Synagoga quæ appellatur LIBERTINORVM, & Cyrenensium, & Alexandrinorum, & eorum, qui erant à Ciliciâ & Asiâ, disputantes cum Stephano.* Latinam siuæ Romanam Libertinorum vocem etiam Græcè Lucas expressit, Λιβερίων, Syrusque retinuit, vt de Romanis Iudæis se intelligere significaret. quorum etiam Synagogam inter alias licet antiquiores Alexandrinorum, Cyrenensium, Cilicum (è quâ Paulum & Stephanum fuisse credimus) & Asiaticorum, primam nominat, vt quæ è solis Romanis rerum Dominis, tametsi quâ iam diximus ratione Libertinis, coaluisset; cùm illi, vt ait Philo, *collectas primitiarum nomine Ierosolymam mitterent, & certos homines, qui pro ipsis offerrent victimas.* Erant indubiè aliarum etiam nationum Libertini Iudæi, qui tamen non aliam quàm gentis suæ Synagogam frequentabant: soli Romani Libertini in patriam reduces, nouam ac peculiarem, eamque pro iure suo, primariam, sub nomine LIBERTINORVM, quo Romæ censebantur, erexerant. Hos enim eisdem Lucas Actuum 2. vers. 10. *Ἰνδιουδαίους Ῥωμαίους* vocat, *Aduenas Romanos*, seu, vt clariùs Syrus vertit, *qui ab Vrbe Româ venerant*, & Ierosolymam postliminiò redierant: tum in Iudæos, origine scilicet, ac Profelytos diuidit, cùm ait: *Aduenas Ro-*
mani,

mani, Iudæiq; & Profelyti: quasi diceret, Aduenas istos Romanos partim Iudæos esse, partim Profelytos. Nam si de Iudæis hîc omnibus in genere, aut de Palæstinis intelligeret, *ἑταρολογία* committeret; cùm paulò antè dixerit: *Qui habitant Iudæam.* Cùm autem strictè pro Romanis capit, propriè loquitur, & nouum quid dicit, Romanos istos Aduenas diuidens in veros origine sanguineq; Iudæos, tametsi Romæ genitos; & in Profelytos, qui sanguine quidem gentiles, sed Religionis assumptione Iudæi erant, vt rectè ante nos popularis noster Moncæus Atrebas animaduertit. Atque ex his patet, Horatij tempore, quanta Romæ fuerit Iudaicæ Religionis hominum multitudo.

In iis igitur accensendus est Fuscus iste Aristius, si non ex Iudaico Libertinorum horum semine, saltem Profelytus: Poëta certè Romanus illustis, Horatio peramicus, eoq; versibus eius aliquoties decantatus, conscientia in suâ Religionem tenerioris, seu, vt ipse dicit, *infirmioris*; cùm Horatius nullam sibi Religionem esse iactet. Eum porrò Horatius sibi viâ Sacrà, circa *Vestæ* Ædem, occurrisse canit, *Quartâ iam parte diei Præteritâ*; id est, horâ à mediâ nocte nonâ, ante meridiem tertîâ. Vnde intelligimus Fuscum ad Iudæorum suorum Synagogam, seu Proseucham, quæ, teste Philonè, trans Tiberim erat, ad antemeridiana Neomeniæ solemnia festinasse; ideoq; longiores, profanasve cum Horatio gentili & Epicureo miscere fabulas noluisse, ne fortè contaminaretur, aut seriùs adueniret. Vt ergo se tantò citiùs expediret, eo die TRICESIMA SABBATA esse ob- tendit; id est, ex veteris etiam Interpretis sensu, Neomeniæ cuiuspiam festa. Primò enim satis constat, Romanos ac Græcos per *Sabbata*, sæpè festos quosuis Iudæorum dies accipere. & verò etiam hîc ab Aristio Iudæo accipi, non dubium est. Sat enim sciebat, non semper aut tricesimam, seu vltimam, aut primam Lunaris Mensis diem in Sabbatum incurrere. Rursum cùm Sabbata hæc, seu festa, non in genere, sed *Tricesima* speciatim appellentur; nullaq; ratio subsit, cur Lunam Iudæi Mensis sui ciuilibus tricesimam

Fuscus Aristius, poëta Horatio familiaris, religione Iudæus.

ibat mand ad Synagogam trans Tiberim:

ut celebraret TRICESIMA SABBATA.

Quid ea fuerint.

festam habuerint; certè nullum sit eius rei in sacrâ Scripturâ vestigium; nemo non videt, ad vicinum & immediatè sequens Neomeniæ festum necessariò referenda; ex allatâ iam ratione incertitudinis nouæ Lunæ, quæ sæpè tricesimo ciuilibus Mensis die renascitur. Atque hæc bina Neomeniarum festa Aristius, *Tricesima Sabbata*, ex communi credo eius æui consuetudine, appellat. Quamquam *ultimo-prima* fortè rectiùs appellasset; quia vltima Lunæ Politicæ dies in Pleno tantùm Mense erat tricesima, in Cauo vicesima nona. Dicerem à nobiliore numero denominationem eam manasse; nisi succurreret, *Prima Sabbata* nobiliùs fortè dici potuisse, quàm *Tricesima*. Sed vox *Prima* licet dignitate videatur antecurrere, tempore tamen hîc *Tricesima* subsequitur: & Iudæorum vulgus à priore festo potiùs nomenclaturam hausit. Ad extremum notari velim, *Tricesima Sabbata* seu festa, plurium numero, non singulari *Tricesimum Sabbatum* dici; quia nempe bina erant immediatè sibi succedentia, quamuis ob vnam dumtaxat Neomeniam instituta. Et hæc quidem tam hodiernorum Iudæorum quàm veterum etiam Ethnicorum Scriptorum tam luculenta testimonia, gemino Neomenias die iam pridem celebrari solitas, euincunt, quando hanc Satyram, 50. plus minùs ante Christi Passionem annis, scripsisse videtur Horatius.

An gemini
istis dies et-
iam Ieroso-
lymis obser-
uati.

Neque verò tam priscum morem, Iudæorum nostrorùmve (quod sciam) vllus negat. Restringunt tantùm ad ea loca nonnulli, quæ Ierosolymis longiùs aberant; & ad quæ Lunæ denuntiatores tempore aspirare non poterant. Aiunt enim, quamdiu Synedria Ierosolymis aut in Palæstinâ superfuerunt, Neomenias à visione constitui, & per nuntios extra Ierosolymam denuntiari solitas: viciniore, qui tempore accipiebant, vno die cum incolis Ierosolymitanis; longinquiores, qui tardiùs, biduo festa obiuisse. quod & hodie Iudæi ἐν τῇ διασπορᾷ retinent, postquam ex computo & scripto Neomeniæ definiuntur. Sed ad hæc respondent alij, primùm Ierosolymis æquè ac foris alibi, Lunæ nouæ or-

Ita videtur,
ex iisdem
rationibus:

tum

tum incertum extitisse, nihiloque certiùs hîc quàm ibi finiri potuisse: simul minùs ex istâ denuntiatione, quàm ex Cyclo cunctis semper obuio, incommodum leuari potuisse. Accedit, quòd etiam Ierosolymis Lunam ex Cyclo inditam luculentus hic Epiphanius, è Iudæis orti, locus extorqueat, qui omnem hanc difficultatem non ex Lunæ visione, sed ex Cyclo manasse supponit: præter ea quæ proximo Capite protulimus. Cumque Cyclos iste non Ierosolymis minùs, quàm in dispersione iam inde à primâ sui institutione triduo cæli motus anteuertat; nec id Pharissæos Sacerdotesque, si modò ad obuios cæli motus oculos animumque conuerterent, latere posset; diei vnus illum adiectione seu festorum instauratione fulciebant, tantò libentiùs, quantò maiorum cautio, manifesto iam Cycli errore, in necessitatem verterat. Vnde non malè Scaliger lib. 3. Canonum Isag. *Veteres Hebræos, ait, non ad visionem Lunæ, quod nemo præstare potest, sed à iugo Neomeniam instituere solitos fuisse, satis superque indicio est ñ τετρακτὰς (Lunæ dies tricesima) quæ est κρύψις σελήνης (Lunæ absconso) à quâ, vt dixi, sæpenuerò nisi post triduum Luna videri non potest. Ideò tam τετρακτὰς quam Neομηνίῳ sacram habebant, propter incertum tempus Nouilunij. Cuius rei manifesta hodie in Iudaismo extant vestigia, cum duos dies festos Neomeniæ continuant. Sed ineptam eius rei causam reddunt, cum hoc se facere dicunt, propter dubium Lunæ in deportatione siue exilio, in quo nunc versantur. Sed hæc sunt reliquiæ veteris moris, cum duo dies sacri continuarentur, ñ τετρακτὰς, quam ἑορτήν seu festum, & primâ Mensis, quam ἰεργμηνίῳ vocabant. Ita ille de hoc ritu: quem & olim & Ierosolymis vsurpatum, sequentia quoque è Scripturis argumenta confirmant:*

Quintum est enim ex Euangelistis, idque validissimum. Quorum tres priores Christum cum discipulis Primâ Azymorum, in quâ Pascha immolabant; aut etiam, vt Lucas, in quâ necesse erat occidi Pascha, Agnum edisse Paschalem, & quidem ad vesperam Feriæ quintæ, constanter affirmant. Ioannes contra, velut tres illos supplens & illustrans, Antediem

Et ex Epiphanio.

Scaliger.

Quinta ratio, ex Euangelistarum aliqui dissentantia.

diem festum Pascha coenam Agni peractam; & Parasceue tantum, seu, vt Christiani loquimur, *Vigilia*, vt Latini, *Pridie Pascha* (*Pascha*, inquam, & non tantum Sabbati) Feriâ sextâ, Christum crucifixum edisserit: eoque cruentos eius accusatores Pontifices in *Pilati pratorium* introire noluisse, ne contaminarentur, sed vt manducarent Pascha. Non alia apparens αἰτιλογία Patres & Interpretes æquè exercet. Et scio multa à

Quam conciliare nituntur Epiphanius,

Paulus Burgenfis, Middelburgenfis, Hentenius,

Onuphrius, Iansenius, Maldonatus, Pitatus.

Ex Feriarum translatione.

multis in eius conciliationem afferri non incongrua. Epiphanius quidem hinc, istâ Alogorum Hæresi, geminos Paschæ dies clarè admittit. Eum postea primus è Neotericis secutus est, quamquam ex alio fortè capite, Paulus Burgenfis; inde Middelburgenfis, cuius paulò antè verba exhibui, Hentenius eruditâ in Euthymij Commentarios Præfatione, in Fastis Onuphrius, in Concordiâ Iansenius, in Evangelia Maldonatus, in die & anno mortis Christi Pitatus. Qui omnes, vt dierum Paschalium in Christi Passione iterationem cum Epiphanio admittunt, ita illam in Feriarum translationem delectumque referunt. quem morem Iudæi veteres longè ante Christum inuenerint; sic vt *Primam Azymorum* numquam Feriâ secundâ, quartâ & sextâ, iam inde à solutâ captiuitate Babylonicâ celebrauerint, sed semper in Feriam proximè succedentem transfulerint. de quo illi pluribus. Verùm inuentum hoc æuo Christi recentius, ipsi quoque fatentur Hebræi, & in iis R. Mose Maimonides, teste Petauio nostro, & aliis. Ac notat benè prætereà Petauius, si translationis istius fuisset ordinaria ratio, & iam tum, vt hodie, ipso anni capite designari solita; neque Christum neque Iudæos vllos ab eâ facilè recessuros. extraordinariam igitur & singularem aliquam perturbationem eo anno incidisse potius existimat: quam & Epiphanius, qui geminos quoque dies istos admittit, voce *ἑορτὴ ἑμῆ* agnoscat. Ac potuit ea sanè ex Sacerdotum eo tempore corruptissimorum libidine dimanasse; cùm illi annorum spatia, pro arbitratu, dierum abundantium, si non & aliorum, vel præcipitatione producerent, vel comperendinatione dilationeue contraherent. quod ex Periodo istâ obuium

uim fuisse videmus; & in simili de Romanorum Pontificibus nihilo corruptioribus asseritur.

Verum si dierum istorum ex primâ Periodi institutione geminationem factam, & liberam cuique priuatim, ex Lunæ calculive incertitudine relictam electionem, ac deinceps in hunc vsque diem propagatam cum hac sententiâ concedimus; liquidius adhuc laqueis nos omnibus extricamus, neutram opinionem, ne Phariseorum quidem (quos diei istius inculcatione instaurationeve ad cælestis Lunæ cursum propius accessisse, nemo iure negauerit) damnamus, imò discordes mirâ facilitate conciliamus. Gemina scilicet gemino die tunc, vt & modò ab Iudæis vsurpata fuerit Neomeniæ, ac consequenter Quartædecimæ Lunæ Paschalis festiuitas. Nam cum sic Quartædecimæ, ciuili quidem & morali calculo vnus, naturali duplicis, prior in Feriam quintam, in sextam posterior incurrerit; facile peruidemus, Christum cum suis priore, Pontifices posteriore Pascha suum immolasse, neutros in Legis præceptum impigisse: præsertim cum Lunæ Paschalis Quartædecimæ, ciuilis aut naturalis, cuius mentionem Moyse nullam facit, non à Legis præcepto, quod nullum adeò præcisè conceptum est; nec ab ipso cælestis Lunæ momento, quod in nullius potestate est; sed ab Synagogæ (sicut modò etiam Ecclesiæ) statuto ciuili penderet. tale verò statutum, ex rationibus iam allatis, supponit hæc opinio.

Ita partis vtriusque sententia subsistet. Nam ex priore quidem calculi die, Christum cum tribus Euangelistis Pascha primâ Azymorum immolasse, Feriâ quintâ, Lunâ XIV. ad vesperam; quodque inde sequitur, Feriâ sextâ, Lunâ XV. crucifixum, Dominicâ denique, Lunâ XVII. fuscitatum, cum Alexandrinis & Ambrosio facile admitteremus. ex posteriore verò, Iudæorum Sacerdotes fatebimur Agni Paschalis esum in Feriam sextam, & Lunam tamen, eorum quidem calculo, Quartamdecimam, nullâ libidine, sed ex more minimè iniquo diffudisse: sicque Christum, tametsi priore calculo, ad Lunæ item XIV. vesperam, Paschate functus esset; alio tamen

Dissonantiam illam gemini Pascha dies liquidius soluentur:

Et vtriusque partis opinioni satisfacere.

senſu cum Ioanne, ante inſtauratum ac publicè ſolemne eiufdem Paſchæ Feſtum, illud idem obiuiſſe agnoſcemus: inde luce ſequente, Feriâ ſextâ, Lunâ Sacerdotibus quidem quattadecimâ, verum Agnum eo pænè temporis momento pro nobis immolatum in ligno, quo typicum immolare Sacerdotes incipiebant in Templo: denique Lunâ xvi. die Dominicâ ſuſcitatum; quæ veterum quoque Latinorum fuit opinio. Sic Paradoxa iſta, ex Ioanne obiici ſolita, admittere non cogemur: Primò, Chriſtum *ante Feſtum Paſchæ* Paſcha celebrâſſe: rurfum, *Paraſceuen*, ſeu *Vigiliam Paſchæ*, non pridie, vt verbum exigat, ſed ipſo die Paſchæ tunc incidiſſe: denique, tanto feſto, tantæ pietatis viros ac mulieres Chriſto obſequentes, operibus lege prohibitis inquinatos; & tantæ ſuperſtitionis Iudæos primam ſuam Azymorum celeberrimam & ſanctiſſimam tam infami ſuſpenſorum ſpectaculo contaminare nihil veritos. Hac enim acceptione ſimul vtrumque ſtare, vnusque naturalis dies, ciuili moraliq̃ue æſtimatione, & pridie Paſchæ & ipſum quoque Paſcha dici poterit.

Dei prouidentia in geminatione Paſchæ admiranda.

Vnde benè Paulus Burgenſis ſuam hac de re diſputationem ita concludit: *Diuina igitur prouidentia circa hoc deuotè attendenda eſt, quæ Paſchalia feſta ſic in antiquis præordinauit, vt tempore Paſſionis Chriſti duplex xiv. Luna occurreret, ad Agni immolationem designata; vt in primâ Chriſtus Sacrificium adimpleret Legale, & nouum inſtitueret (nempe Eucharistiæ) & in ſecundâ Deo ſe offerret Sacrificium veſperinum: vt vtrumque tempore præſignato pro humanâ ſalute perficeret.* Ita ille, & alij ſuprà citati. Cum quibus non cæcam hîc fortunam, ſed colludentem ordinatiſſimè Dei prouidentiâ admirari libet. Erat quippe Agni Paſchalis immolatio, gemini Chriſti Sacrificij, cruenti ſcilicet & incruenti, typus exertiſſimus. Vtrumque Sacrificium vnâ naturali veſperâ complere Chriſtus commodè non poterat. Duplicem ergo naturalem, tametſi vnâ ciuilem, ab Synagogâ antè inſtitui ſapientiſſimè diſpoſuit: quarum primâ, Feriâ quintâ exeunte, cum ſuis Agnum Paſchalem Agnus ipſe de more manducaret, ſimul incruentum ac nouum ſui in Eucharistiâ Sacrificium inſtitueret, quo

quo antiqua omnia aboleret : alterâ Feriæ sextæ , & quidem horâ nonâ vespertinâ , seu post meridiem tertiâ , cum Pontifices Agnum vmbatilem maçtare ordirentur in Templo , cruentum quoque sui Sacrificium offerret Agnus verus in patibulo . Quis ordinatissimam eam dierum horarumque dispensationem , quis talem Typi Antitypique compositionem ab æterno destinatissimè conceptam non videat , non admiretur ? Lac lacti , ouum ouo numquam similis . Os ex Agno comminui Lex arctè vetabat : nulla quoque hîc , vel minima , in Agnorum horum comparatione , ac ne in comparationis quidem momento , contorsio ; nulla picturæ tam viuæ vel in tenuissimo ossè comminutio , imò nulla non accuratissima , non aptissima cuiusvis ossis in se inuicem immissio . Vnde rectè Epiphanius Hæresi 51. cum multa de gemino hoc Christi Phariseorumque Paschate differuisset , ita concludit : *Veritatis sapienti quadam moderatione ita factum est , ut quàm exactissimè ad salutem nostram referrentur vniuersa.*

Exodi 12.

Sextò denique Sacerdotes , ac Templi Ministros diuerso iam olim ab ceterâ plebe die Pascha manducasse , luculentum esse videtur 2. Paralip. cap. 35. vers. 11. testimonium : *Et immolatum est Phasæ , asperferuntque Sacerdotes manum suam sanguinem , & Leuitæ detraxerunt pelles holocaustorum : & separauerunt ea ut darent per domos & familias singulorum , & offerrentur Domino , sicut scripum est in Libro Moysi : de bobus quoque fecerunt similiter . Et assauerunt Phasæ super ignem , iuxta quod in Lege scriptum est : pacificas verò hostias coxerunt in lebetibus , & cacabis , & ollis ; & festinatò distribuerunt vniuersæ plebi : sibi autem , & Sacerdotibus postea parauerunt : nam in oblatione holocaustorum & adipum usque ad noctem Sacerdotes fuerunt occupati : unde Leuitæ sibi , & Sacerdotibus filiis Aaron parauerunt nouissimis.* Hucusque Scriptura . Si Sacerdotes , & Leuitæ ante noctem Quartædecimæ Paschatis exeuntis Phasæ sibi non assauerint , non immolauerint , nimiam turbam plebis oppressi , igitur postero die id fecerint , nam à nocte Iudæi sua festa inibant . quare duobus tunc quoque

Sexta ratio
ex lib. 2. Paralip.
nimis immolantium multitud.

diebus Paschate functi fuerint, etiam ante captiuitatem Babyloniam. Neque verò Templi Ministros peccati hîc arguere possumus; cùm ibidem Scriptura probando subiungat: *Non fuit Phase simile huic in Israël à diebus Samuelis Propheta: sed nec quisquam de cunctis Regibus Israël fecit Phase sicut Iosias, Sacerdotibus, & Levitis, & omni Iudæ, & Israël qui repertus fuerat, & habitantibus in Ierusalem. Octauodecimo anno regni Iosia hoc Phase celebratum est.* Nihil siue ad Sacerdotum innocentiam apertius, siue ad figuræ perfectionem signantius, hîc notari potuit. Omnia planè paria; iidem Principum anni, eadem festi dies, eadem vespera, nescio an non & hora: eadem certè causa. Consideremus. Iosia Phase anno regni eius 18. celebratum est: Christi quoque moribundi Pascha, anno Tiberij Cæsaris (Romano saltem more) octauodecimo consummatum: vtrumque gemino die, geminâ Quartædecimæ vesperâ continuatum: geminata vesperæ par causa, saltem è pluribus vna, nimia hostiarum frequentia: quam sub Iosia quidem hîc Scriptura, sub Christi verò Passionem Iosephus & ratio exprimunt.

Quam ingens Iudæorum Pascha immolantium auo Christi multitudo.

Iosephus.

Iosephus sanè lib. 2. Excidij cap. 13. Latino, Græco 24. trecentas Iudæorum myriades, seu tres hominum milliones, Cestio Syriæ Præsidi Ierosolymam, instante Azymorum Festo, subeunti occurrisse tradit. & lib. 7. cap. 17. Latini quidem textus, Græci verò lib. 6. cap. 35. *Instante, ait, Paschate (eiusdem anni, quo Cestius Ierosolymam venit, qui fuit vulgaris Christi Epochæ 66. à Passione 36. Iulianus III. Neronis 12.) quando à nonâ quidem horâ, usque ad undecimam hostias cadunt; per singulas verò non pauciorum, quam decem virorum contubernia sunt (solum enim epulari non licet) multi etiam viceni conueniunt; hostiarum quidem ducenta quinquaginta quinque millia, & sexcentas (sic enim habent Græca) numerauerunt, nempe Ἀρχιερεῖς, seu Pontifices, ita iubente Cestio. Ista Iosephus. qui & ratione firmatur. Neque enim Iudæorum par esse potuit Iosia & Christi auo multitudo. Illo namque gens ea exiguo Iudææ tractu strin-*
gebatur;

gebatur; hoc autem in omnem Romani Perficive Imperij orbem, & ultra, sese diffuderat: vnde tantò maior erat Ierosolymam ad Pascha confluxus. *Magna enim hæc Iudæorum Pascha obeuntium multitudo ab extraneis præsertim*, teste ibidem Iosepho, *congregabatur*. quod & Actuum 2. vers. 8. & sequentibus de Festo Pentecostes innuitur. Quis duorum, aut etiam trium horarum interfluxu, 255. hostiarum millia credat immolari, & offerri commodè potuisse? Necessaria indubiè fuit eius vesperæ geminatio; si non omnibus, certè nimìò plus occupatis, & non obrutis Templi Ministris. Scio ex Philone, de vitâ Moyfis lib. 3. plebeios homines Paschatis Festo, non vt aliàs, ad altare maectandas à Sacerdotibus victimas adduxisse, sed, iubente Lege, totam gentem sacrificasse, quemque pro se maectasse, seque pro Sacerdote gessisse: maximè cum Agni sacrificium ante Legem datam, & deputatam Sacrificio Leuiticam tribum, institutum fuerit. Verùm & illud non ignoro, Agnum non ita pro se quemque maectare potuisse, vt non Ierosolymam illum priùs, & ad Templum adducere, Sacerdotibus, an integer, illæsus, immaculatus, anniculus esset, excutiendum & probandum ostendere teneretur; à quibus etiam ille aliquo ritu ad ostium Tabernaculi verisimiliter offerebatur, vt Leuitici cap. 17. vers. 3. satis innuitur. & quomodo aliàs Pontifices hostiarum ducenta quinquaginta quinque millia & sexcentas, teste paulò antè Iosepho, numerare potuissent? Tot autem centenis Agnorum millibus ad Templum adductis, excutiendis, approbandis, & quomodocumque offerendis, an Sacerdotes, & Templi Ministri vnâ exili trium horarum vesperâ sufficere potuerint, expendat Lector. Videbit etiam duas vix suffecisse, quas hîc proinde ob hanc, præter Nouilunij incertitudinem, causam, pænè necessariò, certè multò maiore commoditate, supponimus.

Ceterùm è duobus hisce Paschalibus diebus (si, vt hu-
 ius sententiæ Auctores credunt, admissi sunt) posterior, quia Posterior
 dies publicè
 solemnis. Sacerdotum erat, maximè solemnus in populo, & ab omni opere seruili publicè eximius esse debuerit: vt patet ex

Lucæ 33.
vers. 54.

magno Passionis Christi Paschate, quod à vesperâ Feriæ sextæ iniuit; seu, vt Lucas, *illucescere* cœpit. eâ enim Feriâ sextâ, quæ Christo & alijs prima Azymorum priuatim erat, multa passim opera seruilia, etiam à bonis, exercita factis testatur Euangelium: quæ tali die solemni illicita fuisse, scimus ex Leuitici 23. vers. 7. & 8. *Septem diebus Azyma comedetis. Dies primus erit vobis celeberrimus, sanctusq̃; omne opus seruile non facietis in eo. Dies autem septimus erit celebrior, & sanctior, nullumque seruile opus facietis in eo.*

Obsequitur
omnibus opi-
nionibus no-
stra Perio-
dus.

Hæc dixerim, non vt illicò veram hanc opinionem esse definiam, sed vt plures nodi huius soluendi vias proponam, vt Lector sibi quod ex vsu esse iudicabit, possit facere periculum. Nostra quidem ista Periodus omnibus opinionibus indifferenter obsequitur. Cui prior sola dies cum prioribus tribus Euangelistis arridebit, liberum erit Periodi ab anno Græcorum 151. deductæ caput à Martij quinto die solo deducere: cui posterior, à Martij sexto, item solo: cui vterque, ab vtroque, ex more prisco, propter Lunæ incertitudinem inducto. Quòd si ob nimiam Periodi breuitatem, diei vnus subinde necessaria fuerit intercalatio; ea ex dierum abundantium anticipatione, vel etiam nouæ adiectione, peti potest; ne semper in Sacerdotum libidinem similia reiiicere cogamur. Interim Periodus, siue à quinto, siue à sexto Martij, siue ab vtroque, ex quauis causâ deducatur, semper Lunam Quartamdecimam seu Pascha Iudæorum Martij 22. vel 23. Feriâ quintâ vel sextâ exhibet: planè ad Euangelia, vt Capite proximè succedente. quod magnam Periodo nostræ fidem conciliat.

CAPVT SEPTIMVM.

Varij, ac tres primùm ex Epiphanio, statuta à nobis Iudaica Periodi, & Terminorum eius Paschalium Characteres.

Periodum nostram ab anno Græcorum 151. qui est ante hodiernam Christi Æram 162. Periodi Iulianæ 4552. ordien-

ordiendam diximus; & asserti nostri rationes, postremis duobus Capitis quinti paragraphis, edisseruimus: eas hîc, ne actum agam, non repeto: tametsi & huc à diligenti Lectore transferri & expendi operæ pretium sit, tamquam Repetenda hic qua sine Capitis quinti dicā. Capitis huiusce fundamenta. Nunc Periodi nostrę fidem variis ex Historiâ characteribus periclitari, consilium ac tempus est. In quo licet temporis rationem commodè secutorum me non nesciam; ternos tamen ex Epiphanio characteras hoc Capite prius, & separatim excutiendos duxi; quando ab eo auctore manant, qui potissimus huiusce Periodi conseruator est, ac interpret. Reliquos sequenti, iuxta temporum seriem, edisseram.

Primùm, ait, natum Christum octauo Idus Ianuarias, Tybi Ægyptiaci Mensis xi. Tebeth tertiadecimâ. Sat constat, Epiphanium Natalem Christi anno Iuliano 44. ineunte (nempe sexto Ianuarij) figere, Augusto xiii. & Syluano Coss. item ineuntibus. Quod etiam ex 33. Consulium Collegiis, ab ipso, ad Christi Passionem vsque subiunctis, & ex ipsâ Passione, cum anno Iuliano 76. certissimè compositâ (de quo mox) peruincitur. Annus Iulianus 44. est Periodi nostrę 77. qui tantùm ab 3. Aprilis init: vnde & in sequentis Iuliani Martium excurrit. quod Epiphanium decepisse videtur. Tabula nostra anno 77. Periodi præcipitante, qui est Iulianus iam expirans 44. ante vulgarem Christi Epocham secundus, primam Tebeth diem, cum Decembris 26. iuxta posteriorem quidem numerum; at iuxta priorem (quem ab Epiphanio capi coniectura est, ex Coenæ Christi die ab ipso constituto) cum 25. componit. ac proinde Tebeth tertiamdecimam, cum octauo Idus, seu sexto die Ianuarij, Tybi vndecimo; sed iam 45. Iul. ineunte anno (licet 77. Iudaico adhuc labente & senescente) vt dixi, coniungit; planè ad Tabulæ nostrę fidem, cui similem Epiphanius, cum hæc scriberet, ante oculos habuisse videtur. tametsi præter mentem, & contra eam quam statuebat hypothefim. Nec enim Sanctus Pater aduertit, tertiamdecimam istam Tebeth, in Ianuarium anni Iuliani non 44. ineun-

Primus character ex die Natiuitatis Christi ab Epiphanio constitutâ Hæresi 51.

Talmud Chagigah

חגיגה

A TRANSLATION OF THE TREATISE

CHAGIGAH

FROM THE

BABYLONIAN TALMUD

WITH INTRODUCTION, NOTES, GLOSSARY, AND
INDICES

BY

THE REV. A. W. STREANE, M.A.

FELLOW, AND DIVINITY AND HEBREW LECTURER, OF CORPUS CHRISTI COLLEGE,
CAMBRIDGE, AND FORMERLY TYRWHITT'S HEBREW SCHOLAR.

CAMBRIDGE:

AT THE UNIVERSITY PRESS.

1891

[All Rights reserved.]

BM 506 15
C. 5 11
1897

243072
17

Cambridge:

PRINTED BY C. J. CLAY, M.A. AND SONS,
AT THE UNIVERSITY PRESS.

INTRODUCTION.

SINCE the publication of Deutsch's celebrated article¹, a large number of fragmentary portions of the Talmud have appeared in English. Such for example are to be found in Hershon's *Talmudic Miscellany*, 1880, his *Treasures of the Talmud*, 1882, and his *Genesis with a Talmudic Commentary*, 1883. A considerable portion of the Mishnah has also been translated, in particular, the treatise entitled *Pirke Aboth*, or *Sayings of the Jewish Fathers*. Numerous references to Dr C. Taylor's edition of that work with critical and illustrative notes² will be found in the following pages. Many other Mishnic treatises have also been more or less fully translated; e.g., by the Rev. D. A. de Sola and the Rev. M. J. Raphall³, and, later, by the Rev. Joseph Barclay⁴. But no person, so far as I am aware, has hitherto undertaken to set any Talmudic treatise, with both Mishnah and Gemara, in its entirety before the English reader. I have accordingly ventured to think that such a work as this, corresponding to what has been already done by Drs E. M. Pinner, Chr. Ewald⁵ and others⁶ for German,

¹ 'The Talmud,' published in the *Quarterly Review*, Oct. 1867, and reprinted in his *Literary Remains*, London, 1871.

² Cambridge, 1877.

³ London, 1843.

⁴ London, 1878.

⁵ Pinner's *B'rakhoth*, Berlin, 1842; Ewald's *Abodah Sarah*, 2nd ed., Nuremberg, 1868.

⁶ See German translations of various treatises enumerated in Dr H. L. Strack's *Einleitung in den Thalmud*, p. 69.

and by L'Abbé L. Chiarini¹ and M. Moïse Schwab² for French readers, might not be without interest. This book then, unlike those to which I first referred, consists, not of quotations, however appropriately selected, but of a continuous whole.

Although perhaps no one who opens this volume is likely to "hold, with that erudite Capucin friar, Henricus Seynensis, that the Talmud is not a book but a man³," it may be well to sketch as briefly as possible the nature of that work, one of the treatises of which appears now for the first time in a non-Hebrew dress.

According to Jewish belief, in addition to the "Books of Moses," which formed the *written* Law (תּוֹרָה שֶׁבְכָתוּב), there was also delivered to the Israelitish leader an *oral* Law (תּוֹרָה שֶׁבְעַל פֶּה)⁴, which was held by the Jews in still higher veneration⁵. This oral Law, like the written, was held to have been faithfully transmitted through subsequent generations and all the vicissitudes of Jewish history, and the two together form the basis of all the discussion and exposition, of which the main substance of the Talmud consists. "Moses received the Torah from Sinai, and delivered it to Joshua, and Joshua to the elders, and the elders to the prophets, and the prophets to the men of the Great Synagogue⁶." "R. Simeon ben Lakish said, What is that which is written, 'I will give thee tables of stone, and the law, and the commandment which I have written, to teach them' (Ex. xxiv. 12)? 'Tables,' these are the Ten Words; 'law,' this is the Scripture; 'and the commandment,' this is the Mishnah; 'which I have written,' these are Prophets

¹ *Le Talmud de Babylone, traduit en langue Française, et complété par celui de Jérusalem*, Vol. 1. Leipzig, 1831, contains *B'rakhoth*. No more appears to have been published.

² *B'rakhoth*, Paris, 1871. Other treatises have followed.

³ Deutsch, *Lit. Rem.*, p. 3.

⁴ "Not unlike the unwritten Greek *ἄγραφα*, the Roman 'Lex Non Scripta,' ... or our own Common Law," Deutsch, p. 18.

⁵ See p. 47.

⁶ *Sayings of the Jewish Fathers (Pirke Aboth)*, i. 1.

and K'thubhim; 'to teach them,' this is the Gemara; thus instructing us that all of these were given to Moses from Sinai¹."

It is of course impossible to determine with any precision what substratum of truth may underlie this belief; in other words, to determine whether there may be preserved to us in the Talmud, as we now have it, any trace of precepts otherwise unknown but belonging to the age of Moses or to that of the Elders², or of the prophets who followed him. When we arrive however at the age indicated by the last words quoted above from the *Pirke Aboth*, the subject emerges into the light of history. From that time onwards we find that a certain class of men were charged from age to age with the custody of this Law, both while it was still in fact, as well as in name, oral, and subsequently, when it had been committed to writing. The title borne by these persons varied with the period, as did also the amount of deference paid to their successive expositions.

Ezra and 'the men of the Great Synagogue³,' the last of whom, Simon the Just, died B.C. 300, handed on the tradition, to be cherished and amplified by the Sopherim (scribes), and these were succeeded in their guardianship by (a) the Tannaim⁴ (A.D. 70—220), (b) the Amoraim⁵ (from the death of Rabbi, A.D.

¹ *B'rakhoth*, 5 a, i. 13.

² Josh. xxiv. 3, Jud. ii. 7.

³ Traditionally held to have been a college, consisting of 120 contemporary teachers. More probably the title was invented in a subsequent age to express collectively those learned in the Law, who belonged to the whole period comprised between the Return from the Captivity and B.C. 300. See Dr C. Taylor's *Sayings of the Jewish Fathers*, p. 124.

⁴ *Repeaters, teachers* (סוּחָמִים), also called Chākhamim, *wise men*, a title used to distinguish them from the Rabbanan, who (but see Glossary, RABBAN) were Gemaric teachers (Amoraim). Deutsch however (*Lit. Rem.* p. 21) adopts a classification which makes Banaim, (Master-) *builders* (בְּנֵי), to be the name borne by the custodians of the oral Law from B.C. 220 to A.D. 220.

⁵ *Speakers* (אֹמְרֵי). Hence they were men who *discussed* with authority, as opposed to their predecessors (Tannaim) who *taught* with authority. The Amoraim did not formulate new laws, unless they were compelled. Thus they

210 to R. Abina II., often called Rabena, head of the Academy at Sora in the latter part of the 5th century, the last who taught authoritatively on the basis of oral tradition), (c) the Sabborāim¹ (A.D. 500—689), and lastly, the Geonim² (A.D. 689—895).

During Old Testament times and till about B.C. 100 there appears to have existed nothing of the rivalry in the exposition of the Law which we find from that time onwards. Till the captivity all were either on the side of Israel's God or of idolatry, and after the Return several hundred years seem to have elapsed before any development of opposing schools took place. "The struggle for independence which was sustained, and brought to a successful issue, by the Maccabaeans with the help of the zealous adherents of the Law, tended to concentrate all political power in the hands of that party; whilst the Hellenist faction, who had brought the nation to the verge of ruin, must have lost all influence. But though subdued for a time, and in bad odour with the people, they succeeded in alienating John Hyrcanus and some of his successors from their opponents, who on their part sought to maintain themselves by the favour of the multitude. But since excessive zeal for the Law was the surest way of securing the attachment of the people, legal studies came to be regarded with deeper interest, and pursued with increasing energy, till with the multiplication of the disciples, divisions and endless disputes were developed³."

These differences of opinion as to the meaning of many of

stood in something of the same relation to the Tannaim as judges and counsel do to the legislature.

¹ *Reasoners* (סבֵּר, to think, סְבִירָא, reason). They did not propound anything original, but reasoned upon the material left them by their predecessors, and so sought to obtain a clearer grasp of its meaning. Jose (who died A.D. 503) was the first of these, though he is sometimes reckoned as the last of the Amora'im. The last were Ina or Giza, and Simona. For a sketch of their times, see Etheridge, *Introd. to Heb. Lit.* p. 209 sqq.

² *Eminent persons* (גֵּוָנָא, excellent, noble). The word however also bears a narrower import as the title belonging to the heads of the Academy of Sora.

³ Deutsch, p. 19.

the precepts in the written, and of the comments in the unwritten, Law had thus the natural effect of largely expanding the amount of matter to be transmitted. And again "the ever growing wants of the ever disturbed commonwealth necessitated new laws and regulations at every turn...Both for the promulgation of a new law and the abrogation of an old one a higher sanction was requisite than a mere majority of the legislative council. The new Act must be proved, directly or indirectly, from the 'Word of God'—proved to have been promulgated by the Supreme King—hidden and bound up as it were in its very letters from the beginning¹."

Such was the state of things, when R. Jehudah the Holy², doubtless fearing that the Rabbinic schools might perish altogether in the hapless plight of the Jewish people, about A.D. 191 brought, or began to bring, into shape the Mishnah, i.e., the older of the two parts, of which the majority of the treatises forming the Talmud are each made up. The Mishnah is thus the (virtually common) basis of the two forms of the Talmud, known respectively as the Talmud of Jerusalem (more strictly, Tiberias) and of Babylon (Sora)³.

Around this Mishnah, or commentary on the Biblical text, with its studied brevity suggestive of hastily taken lecture notes, there grew up a commentary or "critical expansion⁴," couched for the most part in language still more laconic and obscure, as well as still further removed in its form from Biblical Hebrew. This commentary on a commentary is called the Gemara⁵, and forms the later, and by far the longer, of the two portions of an ordinary Talmudic treatise. The Gemara, unlike the two recensions of the Mishnah, differs considerably in the two forms of the Talmud.

The Talmud of Jerusalem is attributed to the editorship of

¹ Deutsch, p. 19.

² See p. 2, note 9.

³ See further under MISHNAH in Glossary.

⁴ Deutsch, p. 17.

⁵ See Glossary.

R. Jochanan ben Eliezer (A.D. 184—279), but inasmuch as his death took place considerably more than a hundred years before the latest piece of Gemara contained in that Talmud, it is clear that he can only have given the impulse, which led to the putting together and completion of the whole. The same remark will apply to the tradition which ascribes the editing of the Talmud of Babylon to Ashi¹ (died A.D. 427), and Rabena², who were both much earlier than the last teachers therein named.

While both Talmuds, containing thus a commentary upon what is virtually the same body of Mishnic teaching, bear a strong similarity to one another, they have nevertheless conspicuous points of difference. The discussions in the Palestinian Talmud are briefer and more to the point. In it the learned give the opinions and decisions pronounced by their predecessors, but without the addition of the debates which led up to those decisions. It also contains more history and geography, as well as more of numismatology and archæology. We may add that in it Greek words needed, and accordingly received, no explanation.

The Talmud of Babylon on the other hand is three times the size of the other, bestows more care on legal and religious points, is the later, the more studied by the Jews themselves, and the more trustworthy. Lastly the Talmud of Babylon contains more Halachah, the Talmud of Jerusalem more Haggadah³.

The following will probably strike the reader of any Talmudic treatise as its most prominent characteristics :

1st. Conciseness; frequently amounting to obscurity. This feature, noticeable in the Mishnah, is still more prominent in the Gemara. Both assume an intimate knowledge of the letter of the "Books of Moses," as well as a thorough familiarity with the details of ritual developed in the later days of the

¹ See p. 6, note 1.

² See p. viii.

³ For these words, see Glossary.

Jewish state. This is largely accompanied by a brevity and baldness which utterly disregard all attempts at rhetorical effect or even attractiveness of style. If such a work is to be made at all intelligible in an English translation, it must be considerably amplified, as well by insertion in the course of the text, as by notes. Accordingly, while seeking to render the original as closely as the case permits, and while probably running the risk of reproducing but too faithfully in many cases its extreme baldness, I have felt it necessary to make the English text to be not only a literal translation, but to some extent a commentary, while reserving as much as possible for the notes everything of the nature of observations, strictly so called, on the text.

2nd. Disputation. Rabbis of opposing schools adduce their several opinions and support them both by older authority and by argument. It is hoped that the spaces (sub-paragraphs) which will be found throughout the text, may help to bring out this feature, and to render more apparent the thread of the discussion, which otherwise might occasionally be difficult to disentangle.

3rd. A desultory, disconnected style. Deutsch¹ speaks thus of the Talmudic student at the commencement of his investigation: "Schooled in the harmonizing, methodizing systems of the West—systems that condense and arrange and classify, and give everything its fitting place and its fitting position in that place—he feels almost stupefied here. The language, the style, the method, the very sequence of things (a sequence that often appears as logical as our dreams), the amazingly varied nature of these things—everything seems tangled, confused, chaotic." Often however the clue to the connexion between neighbouring paragraphs is to be found, not in any similarity in the subject-matter, but in the identity of the authority upon which they rest, or person quoted as having given utterance to them.

4th. Extraordinary methods of interpretation and subtle

¹ p. 16.

inferences from Biblical language. Examples will be found on pp. 5, 14, 16, etc.¹

The Talmud however, apart from its literary features, and in spite of what we may consider as blemishes of substance or of style, can well claim a right to be regarded with profound interest, on account of the powerful influence which it has had upon the Jewish people, as exercising the strongest effect upon their imagination, as bound up for so many centuries with their history, and as inspiring them in many cases with an enthusiastic devotion to its contents. From the peculiar circumstances of their position, deprived of the natural outlets for the exercise of a nation's enthusiasm and interests, they devoted themselves for ages to this unique study, which accordingly throws a strong, if somewhat also of a fantastic, light upon their modes of thought and life for generations. More especially does the Book claim our attention, as containing the words of some, with whom we may feel morally certain that our Lord held converse, men with whose sayings He and those around Him were thoroughly familiar, men whose teaching, avowedly dependent as it was for its claims solely on the links connecting it with the *dicta* of their predecessors, was in such marked contrast with the words of Him who "taught them as one having authority, and not as their scribes."²

The Talmud of Babylon consists of sixty-three Tractates or Treatises, each of which bears the name of *מִסְכָּתָא*. These Treatises are arranged under six heads (*סְדָרִים*, orders). The second of these heads is called, The division of (or, concerning) festivals (*סְדֵר מוֹעֵד*), and contains twelve treatises, of which CHAGIGAH (*חַגִּיגָה*) is the last.³ We may summarise as follows

¹ "The mind of a Jew is never wholly intelligible to the mind of a Gentile." C. A. Vince, *Christian Conduct*, p. 108.

² Matt. vii. 29.

³ This is according to the order of sequence laid down by Maimonides. For other arrangements, see Strack's *Einleitung in den Talmud*, pp. 10—12.

the questions of which it treats; merely reminding the reader that the digressions from the main theme are numerous and lengthy:

Perek I. Who are bound to appear at Jerusalem at the three great annual Feasts? What is the amount which must be expended by them in offerings on the occasion? From what sources are these offerings to be drawn and of what are they to consist? Rules as to postponed offerings, and as to the dissolving of vows. Remarks on the rules concerning Sabbaths, Chagigah-offerings, and other matters.

Perek II, like the latter part of Perek I, treats of many matters which have little or no connexion with the main theme. On what things is instruction to be given? Into what things is investigation forbidden? Fragments of the story of Acher. The first dispute between Jewish Rabbis (Jose ben Joezer and Jose ben Jochanan). The names of the five *Pairs* (Presidents and Vice-Presidents of the Sanhedrin). Details connected with festival offerings. Rules relating to cleansing. Is a definite intention necessary, if cleansing is to be ceremonially valid? What are the degrees of purity?

Perek III. How far are hallowed things to be held as more honourable than heave-offering? And (in connexion with this enquiry, and returning thus to the main subject) how comes it that during the Feast the wine and bread of a strictly observant Jew are not defiled by the touch of a common person? How after the Feast are the vessels of the Sanctuary purified?

The text of the Talmud, besides presenting, in common with other ancient writings, unintentional variants (arising from errors of sight, of hearing, etc.), contains also a considerable number caused (*a*) by fear of the "Censor"¹ or representative of the secular power, or even by his actual direction, (*b*) by a desire to emphasize the differences between the Jewish and

¹ For interesting remarks upon the comparative influence of the "censure" upon the earliest printed editions of Talmudic treatises, according to the country of origin of the mss, on which they were based, see Strack's *Einleitung*, etc. p. 53;

Christian religions. It is in the edition of Basel (A.D. 1578—1581) that the influence of the Censor comes into view. Owing to the wide-spread belief that the Talmud contained attacks upon Christianity, the word expressing a Christian Jew¹ was altered in many cases to that for Sadducee or for Epicurean², and the word for Gentile³ to that for Cuthite (Samaritan).

The great majority however of the variants in this treatise are not of sufficient importance to merit attention. Consequently in the following pages it is only occasionally that any of them are dealt with in a note. Those who may desire to examine them further will find ample material to their hand in Rabinovicz's *Variæ Lectiones* noticed below.

Owing doubtless in part to the vicissitudes of Jewish history in mediæval times, comparatively few MSS. including Gemara survive, although Mishnic treatises, especially that of the *Sayings of the Jewish Fathers* (Pirke Aboth), are fairly numerous⁴. The chief extant MSS. of the Talmud of Babylon are three:

1st. That of Munich⁵; the only MS. containing the whole of this Talmud. It was written A.D. 1369 at Paris by R. Solomon ben Simson,

2nd. The Roman⁶, and

also for a list of passages in the Talmud, where the censure has obscured or obliterated references to our Lord, or to those immediately connected with Him, see Rabinovicz's *Discourse* (ביאור) on the printed editions of the Talmud, appended to Part viii. of his *Var. Lect.*, pp. 24, 25, notes כח and כט.

¹ גוי.

² See p. 22, note 3.

³ גוי. See p. 134, note 1.

⁴ We may here mention the unique Cambridge MS. of the Mishnah upon which the Talmud of Jerusalem rests, edited by the Rev. W. H. Lowe, M.A., Christ's College, Cambridge, 1883.

⁵ Cod. Hebr. 95. See Steinschneider, *Die hebräischen Handschriften der K. Hof- und Staatsbibliothek in München*, München, 1875, p. 43. For further remarks and references in connexion with this MS. see Strack's *Einführung*, etc., p. 51, and Schwab's *B'rakhoth*, *Introd.*, p. xlv. The latter places the MS. in the year 1542.

⁶ See Assemani, *Biblioth. Apost. Vaticanæ Codd. MSS. Catalogus*, Tom. i. clxxi. 34 (p. 139). Little seems known as to this MS., except that it belongs to

3rd. The Oxford¹ MS.

This last has many variations, for the most part minute, but in some cases interesting, and notably so in that part of this treatise which relates to Elisha ben Abuyah (Acher, see p. 83).

Twenty-three of the treatises forming the Talmud of Babylon were published at Soncino and Pesaro early in the 16th century (not later than 1519), but the first complete edition was that of Daniel Bomberg, Venice, 1520—31. Many of the errors of this edition were corrected in that of Justiniani, Venice, 1546—51. Several editions were produced during the period between the last-named and that of Basel, noticed above, and many followed the last-named. The variations of reading among the editions, at any rate as far as this treatise is concerned, are, generally speaking, insignificant.

The text followed here, except where an intimation to the contrary is given in the notes, is that of the edition published for the most part at Lemberg² in thirty-nine volumes. That which contains this treatise bears upon the title-page "Druck und Verlag des Salomon Sprecher, in Lemberg, 1867."

The references to the exact line in the original, which will be found at the top of the outer margin of each page in the translation as well as elsewhere in this work, will, it is hoped, be found useful. All Hebrew editions have been arranged to correspond with the pagination of the *editio princeps*, but in some, e.g., the Lemberg, two pages go to make one of the former. Accordingly in my notation the number in Arabic numerals, according as it is followed by a or b, denotes in the usual way the obverse or reverse of the page in the *editio*

that collection of Talmud-mss., the greater part of which formerly belonged to the University of Heidelberg. See Strack, p. 50; Schwab, p. xlvii.

¹ "Mishnah and the Gemara of Babylon; Z'raim and Mo'ed...The Mishnah of the whole chapter precedes the G'mara... Owner: Abraham ben Yizḥaq ha-Levi אברהם בן יצחק bought it at Cairo in the year 5317 = 1557.

"Neat squ. char.; 2 coll. large fol., vellum, ff. 184; last leaf injured. [Opp. Add. fol. 23.]" Neubauer's *Cat. of Heb. MSS. in the Bodl. Libr.*, Nr. 366. Oxford, 1886.

² But some volumes at Amsterdam.

7 b. 1. 1. otherwise the question would arise, Which of them wilt thou cause¹ to be sinners, and which of them wilt thou cause to be obedient²? But wherefore then does the passage come³? It is to correspond to the saying of others⁴. For there is a Baraitha, viz., Others say, The cordwainer, and the smelter in bronze and the tanner⁵, are exempt from the holocaust, for it is said, "all thy males," i.e., he who can go up with all thy males. These are excluded, for they cannot go up with all thy males.

Exod.
xxiii. 17.
Deut. xvi.
16.

MISHNAH.

I. (3) Burnt-offerings on a middle holiday⁷ come from things not previously consecrated, but the peace-offerings from the tithe. On a high holiday, which is the first day of the Passover, the house of Shammai say that they come from things not previously consecrated, but the house of Hillel say that they come from the tithe.

(4) Israelites generally fulfil their duty with vows⁸ and freewill-offerings⁹ and with tithe of cattle, and the priests by the eating of sin-offerings, and of trespass-offerings, and by the firstborn, and by the wave breast and heave shoulder, but not by the eating of birds¹⁰ or of meal-offerings.

¹ Hiph. participle of שוה with pron. suffix.

² Lit., prompt, alert.

³ i.e., What is its use? And the answer is, that it is to fall in with the injunction that all must go, except the class is specially exempted.

⁴ See p. 14, note 4.

⁵ See p. 14.

⁶ כַּבֵּר lit., thy malehood.

⁷ The מוֹעֵד is contrasted with a Great Festival (מִקְרָא קָדְשׁ) "a holy convocation". For example, the first and seventh days of Passover are holy convocations, but the intermediate ones are "middle holidays" (מוֹעֵדִים). But מוֹעֵד is also used in the Bible (e.g., Lev. xxiii. 4) as a generic term to include great and intermediate holidays alike.

⁸ גִּזְרָה was a vow consisting of a certain number of animals not individually selected beforehand. For this and the following word see Lev. xxi. 23.

⁹ נִדְבָה was a vow consisting of animals from the first individually selected.

¹⁰ The priest who wrung the neck of a bird offered by another in sacrifice, might eat it along with the blood, but this, the Talmud says above, does not count to him as an offering on his part.

GEMARA.

But according to this it is burnt-offerings on a middle holiday 7 b. 1. 13. that come from things not previously consecrated. Well, then, it follows that on a high holiday they come from the tithe. But why? For surely it is obligatory, and everything which is obligatory comes only from that which is not previously consecrated. And if thou sayest, Then this teaches us that burnt-offerings are offered on a middle holiday, and are not offered on a high holiday¹, with whom will this view correspond? With the house of Shammai. For there is a canonical Mishnah, viz., The house of Shammai say, Men bring peace-offerings and do not lay their hands on them, but not burnt-offerings; but the house of Hillel say, Men bring both peace-offerings and burnt-offerings and lay their hands on them². There is a hiatus here³, and this is the real teaching. It means that burnt-offerings, vows and freewill-offerings are brought on a middle holiday; on a high holiday they are not brought, but the burnt-offering of a holocaust is brought even on a high holiday. And when it⁴ is brought, it is only brought from things not previously consecrated, but peace-offerings of joy are brought even from the tithe. And the Chagigah of a high holiday, which is the first day of the Passover, the house of Shammai say, is from things not previously consecrated, but the house of Hillel say, From the tithe. There is also a Baraitha to this effect, Burnt-offerings, vows and freewill-offerings are brought on a middle holiday; on a high holiday they are not brought, but the burnt-offering of a holocaust is brought even on a high holiday. And when it is brought, it is only brought from things not previously consecrated, but peace-offerings of joy are brought even from the tithe. And the Chagigah⁵

Beytsah.
19 a. ii. 2,
and else-
where.

¹ If thou sayest, This is only another way of telling us that it is not allowed to offer burnt-offerings on a high holiday (a Sabbath in the wider sense of that term), but only on a middle holiday.

² To lay the hands on the head of an animal was a breach of the Sabbath, because it so far prevented the animal from having rest (Exod. xxiii. 12). The requirement of the house of Shammai, that the hand be laid on the head of the animal, when offered as a burnt-offering, involved, as far as their followers were concerned, the restriction of such offerings to middle holidays, as opposed to high holidays (i.e., to Sabbaths in the wider sense).

³ i.e., the Mishnah is defective. See p. 4, note 4.

⁴ The burnt offering of a holocaust.

⁵ This Chagigah was a sacrifice supplementary to the Passover lamb, though not itself necessarily a lamb, for, while a lamb (Exod. xii. 3) was necessary for

7 b. 11. 17. of a high holiday which is the first day of the Passover, the house of Shammai say, is from things not previously consecrated, but the house of Hillel say, From the tithe. How is the Chagigah of a high holiday which is the first day of the Passover, different from that of any other high holiday? R. Ashi said, See, we learn from this that the Chagigah of the fifteenth day¹ is taken from things not previously consecrated, but the Chagigah of the fourteenth not²; consequently he³ must from the beginning have had the opinion that the Chagigah of the fourteenth day is not an enactment of the Law. The Mishnah teacher said, *The house of Hillel say, From the tithe*⁴. But why? For surely it is obligatory, and everything which is obligatory comes only from that which is not previously consecrated. Ola⁵ said, This is so in⁶ the case of one making a supplementary offering. Hezekiah⁷ said, Men may supplement beast with beast, but they may not supplement money with money. But R. Jochanan said, Men may supplement money with money, but they may not supplement beast with beast. A Baraitha supports R. Hezekiah, and a Baraitha supports R. Jochanan. A Baraitha supports R. Jochanan⁸, viz., The word "tribute" teaches that a man is to

Deut. xvi.
10.

the *Passover* of the fourteenth, the passage, Deut. xiv. 26, was held to shew that sheep or oxen were permissible for the *Chagigah* of that day. Finally, the *Passover* lamb itself came to be merely supplementary, and was served out in very small portions after each person had made his actual meal on the *Chagigah*. Compare the Lord's Supper following on the *ἀγάπη* in the first age of the Church. See further in Glossary, CHAGIGAH.

¹ The fifteenth day of Nisan (which consisted of the fourteenth night and fifteenth day according to our reckoning) was the first day of the *Passover*.

² On the fourteenth day, just before the sunset (Exod. xii. 6) which introduced the fifteenth, at the end of the meal, the *Passover* lamb was distributed, about the size of an olive being given to each person. The full meal which preceded this distribution was "the *Chagigah* of the fourteenth." This *Chagigah*, not being the ceremony of the day, might be taken from tithe. The *Chagigah* of the next morning ("of the fifteenth day"), also making a full meal, must be from things not previously consecrated, inasmuch as it was the ceremony of the day.

³ viz., the person who puts the question.

⁴ See p. 34.

⁵ Ola Rabba (his full name) was a friend of Rabbi, and had the same teacher, viz., El'azar. See p. 16, note 5; *Juch.* 173 b; Wolf, ii. 878.

⁶ i.e., The statement of the house of Hillel refers to.

⁷ Son of Chia bar Abba. For approximate date see p. 25, note 1.

⁸ The order of Hezekiah's and Jochanan's views is here reversed in accordance with the Rabbinic maxim, End with that with which you begin.

bring his duty offering from things not previously consecrated; 8 a. i. 12. and whence have we got it that if he wishes to mix things, he may mix¹? The teaching says, "According as the Lord thy Deut. xvi. God shall bless thee." A Baraitha supports R. Hezekiah, viz.,¹⁰ The word "tribute" teaches that a man is to bring his duty offering from things not previously consecrated. The house of Shammai say, The first day from things not previously consecrated, thenceforward from the tithe, but the house of Hillel say, Only the first meal from things not previously consecrated, thenceforward from the tithe. And all the rest of the days of the *Passover* a man is to fulfil his duty with the tithe of a beast². On a high holiday what is the reason that he should not do the same? R. Ashi said, Lest perhaps, if this were allowed, he might go to tithe upon a high holiday, for it is impossible to tithe upon a high holiday on account of the red chalk³. What passage is there to shew that "tribute" is a word that denotes things not previously consecrated? The passage, "And king Ahasuerus laid tribute⁴ Esth. x. 1. upon the land."

*Israelites generally fulfil their duty with vows and freewill-offerings*⁵. Our Rabbis have taught⁶, thus, "And thou shalt rejoice Deut. xvi. in thy feast." This means to include in the word joy all kinds¹¹ of joy. Hence wise men have said, Israelites generally fulfil their duty with vows and freewill-offerings and with tithe of cattle, and the priests by the eating of sin-offerings and trespass-offerings, and by the firstborn, and by the wave breast and heave shoulder. I should have thought that they might have done it also with birds and meal-offerings. The teaching says, And thou shalt rejoice in thy *Feast*, meaning things only from which s b

¹ The use of the word "mix," as excluding beasts and including money (since money may be mixed without our knowing it, but beasts cannot), is the one point for which the Talmud adduces this Baraitha, as thus shewn to support Jochanan's contention.

² The use of the word "beast," and the mention, just above, of a meal, since money cannot be eaten, are the two points for which the Talmud adduces this Baraitha, as thus shewn to support Hezekiah's contention.

³ Chalk was used to distinguish the animals selected for tithe, and to mark them with it was to work, and so was prohibited on the Sabbath.

⁴ Inasmuch as, from the nature of the case, this was an addition to all claims in connexion with ritual.

⁵ See p. 34.

⁶ See p. 11, note 2.

Copy #13, -4

C.B. 1
37

MONTHLY NOTICES
OF THE
ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY.

VOL. LXVIII. No. 3. JANUARY 1908.

PRICE TO NON-FELLOWS, 2s. 6d.

CONTENTS.

	PAGE
Fellows elected	81
Candidates proposed	<i>ib.</i>
Auditors appointed	82
Presents announced	<i>ib.</i>
A. R. Hinks, Solar Parallax Papers, No. 6. Construction of a Standard Catalogue of photographic star places	<i>ib.</i>
H. H. Turner, Note on the position of the Sun's axis of rotation, as deduced from Greenwich Sun-spot measures, 1886-1901. Papers of the I. U. S. R. Computing Bureau, No. 1	98
A. S. Eddington, On the mean distances of the Groombridge stars	104
P. H. Cowell, On ancient eclipses	109
P. H. Cowell and A. C. D. Crommelin, The perturbations of Halley's Comet in the past. First Paper: the period 1301 to 1531	111
Royal Observatory, Greenwich, Observations of Comet <i>d</i> 1907, from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson Equatorial and the Astrographic 13-inch refractor	126
Royal Observatory, Greenwich, Note on photographs of Phœbe	127
A. M. W. Downing, Occultations of Uranus by the Moon in 1908, visible at British Observatories	<i>ib.</i>
R. T. A. Innes, The transit of Mercury, 1907 November 14	128
E. T. Whitelaw, Observations of the transit of Mercury, 1907 November 14	130
R. Jonckheere, Observation du passage de Mercure sur le soleil, le 14 Novembre 1907	131
Lunar Nomenclature Committee, Note by H. H. Turner, and proposals by Julius H. G. Franz, P. Puiseux, W. H. Pickering, and S. A. Saunder	134

sented by the Carnegie Institution; J. A. Repsold, *Geschichte der Astronomischen Messwerkzeuge*, presented by Mr. Franklin-Adams; E. B. H. Wade, *Field method of determining longitudes by observations of the Moon*, presented by the Egyptian Survey Department.

Astrographic Chart; 32 charts, presented by the Royal Observatory, Greenwich; 20 charts, from Algiers and Paris Observatories, presented by the French Government; and 20 charts, presented by the San Fernando Observatory.

Series of 36 collotype reproductions of photographs of the Milky Way, etc., presented by Professor E. E. Barnard; photograph of the Nebula in Orion (transparency) from negative taken by Professor Perrine with the Crossley reflector, presented by the Lick Observatory.

A suggested explanation of the ancient Jewish Calendar Dates in the Aramaic Papyri translated by Professor A. H. Sayce and Mr. A. E. Cowley. By E. B. Knobel.

The Aramaic papyri discovered at Assuan, on the site of the ancient Syene, which have been recently translated and published by Professor Sayce and Mr. Cowley, are of unique interest and importance owing to the duplicate dates given to each document. These documents cover a large part of the fifth century B.C., extending from B.C. 471, nine years only after the battle of Salamis, to B.C. 410. The papyri all relate to a Hebrew colony established at that period at Syene, and deal with rights of property, conveyance of land and buildings, marriage portions, and legal processes. They are all deeds most carefully drawn, signed, sealed, and witnessed, and they are dated according to both the Egyptian and Hebrew calendars, in the regnal years of the kings of Persia.

The Egyptian year and calendar are well understood. The year was a vague solar year, and consisted of 365 days without intercalation or correction, consequently the Julian date of the commencement of the Egyptian year recedes one day every four years. The year consisted of twelve months, each of thirty days, and five additional days, called *epagomenæ*, were added after the last month. There is consequently no difficulty with this calendar in determining the corresponding Julian date.

Very little, however, is known of the Jewish calendar in use at the period under consideration. The present reformed calendar dates only from the time of Hillel in the fourth century A.D., though it was probably not finally settled until after the fifth century. It is known that in olden times the year was a lunar year, and certain months, and ordinances connected with the months and seasons, are mentioned in the Old Testament. There is no mention of an intercalary month in the Bible, and it is not

known whether the correction to the solar year was applied in ancient times by the addition of one month in three years, or by the adding of ten or eleven days at the end of each year. No information appears to exist that there was anything like a settled Jewish calendar so far back as the fifth century B.C.

It is very generally stated that prior to the adoption of the reformed calendar the Jews employed the era of the Seleucidae, the years of which were Julian of 365 days, but this could not have been the case at the period under discussion. Burnaby's work on the Jewish calendar gives little assistance in the present investigation.

Mr. Margoliouth—a high authority—writes: "No lists of pre-Christian Jewish dates reconciled with Egyptian or other dates are so far available to throw light on the exact form of the calendar used for the dating of the Aramaic documents published by Professor Sayce and Mr. Cowley. In the fifth century B.C. the Jewish calendar depended entirely on the observation of the Sun and the Moon, particularly the latter. The decisions must have been made by a central court, as was practically the case down to 359 A.D., so that great uncertainty would be caused in distant parts (such as Syene in Upper Egypt, to which the papyri belong) by the delay in transmitting the announcements.

"It is also uncertain whether the Jewish lunar year was in ancient times harmonised with the solar year by the addition of one month in three years, or by lengthening the last month in each year. The difficulties connected with the dates given in the recently published papyri may possibly have to be ascribed to the uncertainties mentioned."

Professor Schürer has discussed the subject in the *Theologische Literaturzeitung* for February 1907, in which he claims that the papyri confirm the fact that the Jews began their months with the appearance of the new moon, and further that they show that "it was far from the case that any definite system had been adopted."

Dr. Lidzbarski has also reviewed these papyri in the *Deutsche Literaturzeitung* for 1906, but his discussion is more particularly philological, and contributes little towards the question of the ancient calendar of the Jews.

The object of the present paper is to inquire whether more definite information on the subject cannot be derived from the Aramaic papyri themselves.

The dates of each papyrus, as given by the translators, are as follows. The figures in brackets indicate possible alternative dates according as a certain slanting mark in the writing is considered as forming part of the numeral or not. The present opinion is that it should do so, and that the higher number is the correct one, which I have accordingly adopted.*

- A. On the 17th (18th?) of Elnl, that is the 27th (28th?) day of Pachous, the 14th (15th?) year of Xerxes the king . . .

* An exception may probably be made in the day of Thoth in B.

- B. On the 18th (?) of Chisleu, that is the 6th (7th ?) day of Thoth, the 20th (21st ?) year (of Xerxes), the beginning of the reign when Artaxerxes the king ascended his throne
- C. Mutilated as to the dates.
- D. On the 21st Chisleu, that is the 1st of Mesore, the 6th year of Artaxerxes the king
- E. On the 3rd of Chisleu, that is the 10th day of the month Mesore, the 19th year of Artaxerxes the king
- F. On the 13th (14th ?) of Ab, that is the 19th day of Pachons, the 25th year of Artaxerxes the king
- G. On the 26th (?) of Tishri the 6th (day) of the month Epiphi [the 25th year of Artaxerxes the king]
- H. In the month Elul, that is Payni, the 3rd (4th ?) year of Darius the king.
- J. On the 3rd of Chisleu, the 7th (8th ?) year, that is the 11th (12th ?) day of Thoth, the 7th (8th ?) year of Darius the king
- K. On the 23rd (24th ?) of Shebat, the 13th year, that is the 8th (9th ?) day of Athyr, the 13th (14th ?) year of Darius the king

The dates definitely adopted from the translation are as follows:—

A.	15th year of Xerxes,	28th Pachons =	18th Elul.
B.	1st „ Artaxerxes,	6th Thoth =	18th Chisleu.
E.	19th „ „	10th Mesore =	3rd Chisleu.
F.	25th „ „	19th Pachons =	14th Ab.
J.	8th „ Darius,	12th Thoth =	3rd Chisleu.
K.	14th „ „	9th Athyr =	24th Shebat.

For the regnal years of the kings I have adopted the dates given by Ricard in his edition of Plutarch, thus:—

Cambyzes,	1st year B.C.	529
Smerdis (7 months),*	„ „	522
Darius Hystaspes,	„ „	521
Xerxes the Great,	„ „	485
Artabanus (7 months),	„ „	464
Artaxerxes Longimanus,	„ „	464
Xerxes II. (a month),	„ „	425
Sodgianus (7 months),	„ „	424
Darius II. (nothus)	„ „	423

The order of the Egyptian and Hebrew months is as follows:—

Egyptian Months.	Days.	Hebrew Months.	Days.
Thoth.	30	Tishri.	30
Phaophi.	30	Marheshvan.	29 or 30
Athyr.	30	Chisleu.	30 or 29
Choiak.	30	Tebeth.	29
Tybi.	30	Shebat.	30
Mechir.	30	Adar.	29

* Oppert.

Egyptian Months.	Days.	Hebrew Months.	Days.
Phamenoth.	30	Ve-Adar.	30
Pharmuthi	30	Nisan.	30
Pachons.	30	Iyyar.	29
Payni.	30	Sivan.	30
Epiphi.	30	Tammuz.	29
Mesore.	30	Ab.	30
5 Epagomenæ.		Elul.	29

In the papyri the Julian dates corresponding to the Egyptian dates are all known, and the problem, in the absence of all information on the subject, is to construct a reasonable and probable Jewish calendar which shall satisfy all the Jewish dates.

Fortunately the papyri E. and J. offer some assistance towards the solution of this difficult question. The Egyptian dates in Julian reckoning are as follows:—

E. B.C. 446 ... 10th Mesore = November 17,

J. B.C. 416 ... 12th Thoth = December 16,

but the Jewish date of both documents is the same, viz. 3rd Chisleu; consequently the period B.C. 446 November 17 to B.C. 416 December 16 should be an *exact number* of Jewish years.

It has been assumed by writers generally that the commencement of each month was determined by observation and announcement, and this was no doubt the common practice in the ecclesiastical year, which began with the 1st Nisan. The Jewish civil year, however, began unquestionably with the 1st Tishri; and with such a practical business people as the Jews, who, as we should infer from the papyri under consideration, enjoyed at this period a high state of civilisation, it is almost inconceivable that they should not have had in current use some calendar upon which they could base their business negotiations.

The reformed Jewish calendar is based upon the Lunar cycle of nineteen years—the so-called Metonic cycle—and it is not unreasonable to assume that this cycle was in use with the Jews long before the time of Hillel. With one exception, that of the French Revolution calendar, history does not record the *creation* of any calendar, but only the correction, reformation, or amendment of pre-existing calendars. Dr. Mahler pointed out in a paper read to the Oriental Congress of 1892 (“Das Kalenderwesen der Babylonier”) that the Lunar cycle was in use by the Jews at Babylon before it was adopted by the Greeks, and that it was really of Babylonian origin. In discussing the order of the intercalary months, Al Biruni (A.D. 973–1048) (*The Chronology of Ancient Nations*) mentions one particular order which he says is preferred by the Jews, because they attribute its invention to the Babylonians.*

In this attempt to explain the Jewish calendar dates in the

* The period we are dealing with was only about sixty years after the Captivity, and it is reasonable to suppose that some of the colonists at Syene may have migrated from Babylon, as Professor Sayce particularly indicates Babylonish names among those mentioned in the documents.

papyri, it may therefore be justifiable to assume that the nineteen-year Lunar cycle was in current use. I have accordingly adopted the cycle with the same intercalations as are to be found in the present Jewish calendar, which is unchanged since the fourth century A.D., and upon this basis I have constructed a table for the whole period covered by the MSS., the intercalary months disposed according to Scaliger's rule, "ter, ter, bis, ter, ter, ter, bis." *

Normal Lunar Cycle.

No of Year.	Days.
1	354
2	354
3 Emb.	384
4	354
5	355
6 Emb.	384
7	354
8 Emb.	384
9	354
10	355
11 Emb.	384
12	354
13	354
14 Emb.	384
15	355
16	354
17 Emb.	384
18	354
19 Emb.	384

Applying this tentative calendar to the cases of papyri E., B.C. 446, and J., B.C. 416, it will be seen that there is *only one possible* position for those years in this Lunar cycle, and that B.C. 446 was the 17th and B.C. 416 the 9th year of that cycle, for this is the only position in which twelve intercalary years can be brought into a period of thirty years.

This gives coincidence between the number of days from B.C. 446 November 17 to B.C. 416 December 16, and the number of days in thirty Jewish years beginning with cycle No. 17 and ending with cycle No. 8 inclusive. On any other calculation there would be a difference of a month, and both deeds could not be dated in the same month Chisleu.

B.C. 446 Nov. 17 to B.C. 416 Dec. 15 inclusive = 10,987 days
 30 Jewish years, cycle No. 17 to cycle No. 8 inclusive = 10,986 "

* In the old Chinese and Japanese calendar the intercalary months are disposed in this order.

It should be mentioned in explanation that were Dr. Mahler's Babylonian cycle employed, then B.C. 446 would be the 6th and B.C. 416 the 17th year of that particular cycle. So again in the cycle which Al Biruni says was preferred by the Jews, B.C. 446 would be the 14th and B.C. 416 the 6th year.

The table appended to this paper of the 1st day of Tishri from B.C. 523 to B.C. 406 has been constructed in the following manner:—The Lunar cycle numbers are laid down for the whole period from the numbers fixed for B.C. 446 and B.C. 416, and the days of each Jewish year appended. The Jewish astronomical computation of the length of a Lunar cycle is 6939 days 16 hours and 595 chalakim.* As the table extends over six cycles, an empirical correction had to be made making some cycles 6940 days, so that the mean length of the six cycles is 6939 days 16 hours.†

It was then necessary to find reliable data for determining the 1st day of Tishri for any year, so that a calendar could be constructed so far on a sound basis. Fortunately this was afforded by the most interesting discovery a few years ago by Father Strassmeier of a Babylonian tablet recording a partial lunar eclipse at Babylon in the 7th year of Cambyses. This cuneiform tablet has been fully translated and discussed by Oppert (*Zeitschrift für Assyriologie*, vol. vi.). It has an entirely unique interest, as it is an account of one of the eclipses recorded by Ptolemy in the *Almagest*.

Ptolemy states that the eclipse occurred in the 7th year of Cambyses, in the 225th year of Nabonassar, on the night of the 17th and 18th of the Egyptian month Phamenoth. Strassmeier's Babylonian tablet gives the date as the 7th year of Cambyses, on the 14th day of the Jewish month Tammuz. The Julian date of the eclipse is determined by Pingré and Oppolzer as B.C. 523 July 16.

From this it is easy to calculate the date of the 1st Tishri as September 29; and as the 7th year of Cambyses is well identified as B.C. 523, the table appended is calculated entirely from this date—from B.C. 523 to B.C. 406. It gives the Year B.C.—Julian period—No. in Lunar cycle—Days in each year—Julian date of 1st Thoth—Julian date of the 1st Tishri; and Greenwich Mean Time of New Moon nearest to the 1st Tishri taken from Günzel's *Handbuch der Mathematischen und Technischen Chronologie*.

In considering the coincidence of Julian and Jewish dates, it should be remembered that the Jewish day is defined in Genesis: "And there was evening and there was morning, one day,"—that is to say, the day begins at 6 o'clock in the evening and goes on to 6 o'clock the next evening, consequently one Jewish date extends over part of two Julian days.

* 1080 chalakim equal 1 hour.

† I have avoided complicating the question by reference to the "regular," "deficient," and "abundant" years, as exactitude is impossible, and it seemed sufficient to secure the correctness of the mean Lunar cycle.

Discussion of Dates.

A.

15th year of Xerxes	... B.C. 471 ...	1st Thoth	... Dec. 19
		28th Pachons	... Sept. 12
		1st Tishri	... Sept. 24
		18th Elul	... Sept. 12

B.

1st year of Artaxerxes	... B.C. 464 ...	1st Thoth	... Dec. 17
		6th Thoth	... Dec. 22
		1st Tishri	... Oct. 6
		18th Chisleu	... Dec. 21

C.

This papyrus is too much injured for the dates to be deciphered. The authors state that it is written by the same scribe as D., and that there is strong evidence for considering both C. and D. as of the same date.

D.

The MS. states: "On the 21st Chisleu, that is the 1st Mesore, the 6th year of Artaxerxes the king." By no possibility can these dates—21st Chisleu and 1st Mesore—be harmonised. But there is a crease in the papyrus just before the words "1 Mesore," and in this crease there is an indication of a character which cannot be deciphered until the crease is flattened out. It is probable that the Egyptian date has not been correctly deciphered. Mesore is the last month of the Egyptian year, and it is followed by the five Epagomenæ, which were kept as feast days. The question may be asked, whether in dating deeds such as those under consideration the five Epagomenæ were not treated as continuous dates of the previous month, Mesore? Dr. Budge informs me that he has no experience of such a case, but he sees no reason why it should not be suggested. I venture to hazard the suggestion that the first Epagomene was designated as the 31st Mesore. Upon this pure assumption we should have, as the best that can be done for D.,—

B.C. 460 ...	1st Thoth	... Dec. 16
	31st Mesore	... Dec. 11
	1st Tishri	... Sept. 21
	21st Chisleu	... Dec. 9

E

19th year of Artaxerxes	... B.C. 446 ...	1st Thoth	... Dec. 13
		10th Mesore	... Nov. 17
		1st Tishri	... Sept. 17
		3rd Chisleu	... Nov. 17

F.

25th year of Artaxerxes ... B.C. 440 ...	1st Thoth ... Dec. 11
	19th Pachons ... Aug. 26
	1st Tishri ... Oct. 10
	14th Ab ... Aug. 25

G.

The papyrus is very mutilated. The dates 26th Tishri and 6th Epiphi are fairly certain, but the regnal year of Artaxerxes is conjecture. The authors state that the date of this deed cannot be earlier than 446, and hardly later than 440. We have to find coincidence between 6th Epiphi and 26th Tishri. The table gives the following dates:—

B.C. 446	6th Epiphi ... Oct. 14	26th Tishri ... Oct. 12
445	„ 13	„ 30
444	„ 13	„ 19
443	„ 13	Nov. 7
442	„ 13	Oct. 28
441	„ 12	„ 16
440	„ 12	Nov. 4

From this it is probable that the year is B.C. 446, and this conclusion is supported by the fact that the scribe of G. is also the scribe of E., which is clearly B.C. 446. The regnal year would thus be the 19th of Artaxerxes.

H.

The papyrus states, “in the month Elul, that is Payni, the 3rd (4th?) year of Darius.”

3rd year of Darius	} Payni began	Sept. 2	ended Oct. 1
B.C. 421		Elul „	Sept. 11 „ Oct. 9
4th year of Darius	} Payni began	Sept. 2	ended Oct. 1
B.C. 420		Elul „	Aug. 31 „ Sept. 28

Clearly the 4th year of Darius, B.C. 420, suits the case best.

J.

8th year of Darius ... B.C. 416 ...	1st Thoth ... Dec. 5
	12th Thoth ... Dec. 16
	1st Tishri ... Oct. 15
	3rd Chisleu ... Dec. 15

K.

14th year of Darius ... B.C. 410 ...	1st Thoth ... Dec. 4 ... B.C. 411
	9th Athyr ... Feb. 10 ... B.C. 410
	1st Tishri ... Sept. 20 ... B.C. 411
	24th Shebat ... Feb. 8 ... B.C. 410

The final results are as follows :—

	Julian Date from Egyptian.	Computed Date from Table.
A.	Sept. 12	Sept. 12
B.	Dec. 22	Dec. 21
C.	Mutilated.	
D.	Uncertain.	
E.	Dec. 11 ?	Dec. 9 ?
F.	Nov. 17	Nov. 17
G.	Aug. 26	Aug. 25
H.	Oct. 14	Oct. 12
I.	B.C. 420	
J.	Dec. 16	Dec. 15
K.	Feb. 10	Feb. 8

The above results are too near coincidence to be fortuitous, and, so far as the civil year is concerned, they refute the opinion that the commencement of the month was determined by the appearance of the new moon.

Two conclusions from the foregoing investigation may be safely hazarded : first, that the Lunar cycle of 19 years was in use in the Jewish calendar at this remote period, which, as Professor Sayce says, was little more than a century after the grandfathers and great-grandfathers of the parties mentioned in the papyri had fled into Egypt with Jeremiah ; and secondly, that the order of intercalation at that time was not dissimilar to that in use to-day.

In drawing any conclusions, one may put aside possible errors of the scribe. It is highly improbable that in the first line of original and important deeds like these papyri the scribe would make such errors as would be common in copies.

These deductions do not harmonise with the views of the late distinguished chronologist M. Oppert. It may be assumed that what was current with the Jews at Babylon during the Captivity would have been continued by them in their subsequent migration. M. Oppert states that the apparition of the crescent moon signalled the commencement of the month, and in a paper "*Sur l'ancien Calendrier Perse*,"* he claims to have proved that the Babylonians had no fixed system for their calendar until after the year B.C. 367 ; that prior to that period the 19-year cycle was in use, but the intercalary months were inserted without any order, and solely on astrological grounds ; and that it was the Greek influence which gave to Babylon a fixed system, assigning to each year of the cycle its particular character, whether common or embolismic, and he denies the correctness of Dr. Mahler's conclusions.

This view can hardly be sustained, for in making the Babylonian date B.C. 523, 14th Tammuz, the basis of the appended table, it is most improbable that we should arrive at such coincidence of the Egyptian and Jewish dates of the papyri if there had been no fixed system at all. The table connects in a systematic manner

* Oriental Congress, 1897. In this paper he calculates October 6th as the 1st day of Tishri, B.C. 521, as it is found in the present table.

Babylonian dates with the dates used by the Jews at Syene over a century later; and, notwithstanding M. Oppert's characteristic remark that "on fait l'histoire avec les livres historiques et non pas avec les éclipses," the rock upon which this investigation is built is the lunar eclipse at Babylon in the 7th year of Cambyses.

Table of the 1st Tishri from B.C. 523 to B.C. 406.

Year B.C.	Julian Period.	Lunar Cycle.	Days.	1st Thoth.	1st Tishri.	G.M.T. New (.
523	4191	16	354	Jan. 1	Sept. 29	Sept. 27'57
522	2	17	384		Sept. 18	17'05
521 <i>β</i>	3	18	354	Dec. 31	Oct. 6	5'13
520	4	19	384		Sept. 25	24'80
519	5	1	354		Oct. 14	13'85
518	6	2	354		Oct. 3	3'27
517 <i>β</i>	7	3	384	Dec. 30	Sept. 21	21'41
516	8	4	354		Oct. 10	10'16
515	9	5	355		Sept. 29	29'17
514	4200	6	384		Sept. 19	18'46
513 <i>β</i>	1	7	354	Dec. 29	Oct. 7	6'47
512	2	8	384		Sept. 26	26'11
511	3	9	354		Oct. 15	15'18
510	4	10	355		Oct. 4	4'77
509 <i>β</i>	5	11	384	Dec. 28	Sept. 23	23'13
508	6	12	354		Oct. 12	11'95
507	7	13	354		Oct. 1	30'93
506	8	14	384		Sept. 20	20'02
505 <i>β</i>	9	15	355	Dec. 27	Oct. 8	7'91
504	4210	16	354		Sept. 28	27'41
503	1	17	384		Sept. 17	17'07
502	2	18	354		Oct. 6	6'15
501 <i>β</i>	3	19	384	Dec. 26	Sept. 24	24'69
500	4	1	355		Oct. 13	13'61
499	5	2	354		Oct. 3	2'72
498	6	3	384		Sept. 22	21'72
497 <i>β</i>	7	4	354	Dec. 25	Oct. 10	9'50
496	8	5	355		Sept. 29	28'81
495	9	6	384		Sept. 19	18'38
494	4220	7	354		Oct. 8	7'47
493 <i>β</i>	1	8	384	Dec. 24	Sept. 26	26'10
492	2	9	354		Oct. 15	15'12
491	3	10	355		Oct. 4	4'45
490	4	11	384		Sept. 24	23'51
489 <i>β</i>	5	12	354	Dec. 23	Oct. 12	11'25
488	6	13	354		Oct. 1	30'34
487	7	14	384		Sept. 20	Sept. 19'72

Year B.C.	Julian Period.	Lunar Cycle.	Days.	1st Thoth.	1st Tishri.	G.M.T. New L.
486	4228	15	355	Dec. 23	Oct. 9	Sept. 8'77
485 β	9	16	354	Dec. 22	Sept. 28	27'42
484	4230	17	384		Sept. 17	17'06
483	1	18	354		Oct. 6	6'03
482	2	19	384		Sept. 25	25'26
481 β	3	1	355	Dec. 21	Oct. 13	13'04
480	4	2	354		Oct. 3	2'03
479	5	3	384		Sept. 22	21'21
478	6	4	354		Oct. 11	10'15
477 β	7	5	355	Dec. 20	Sept. 29	28'72
476	8	6	384		Sept. 19	18'41
475	9	7	354		Oct. 8	7'47
474	4240	8	384		Sept. 27	26'91
473 β	1	9	354	Dec. 19	Oct. 15	14'78
472	2	10	355		Oct. 4	3'81
471	3	11	384		Sept. 24	22'83
470	4	12	354		Oct. 13	11'67
469 β	5	13	354	Dec. 18	Oct. 1	30'08
468	6	14	384		Sept. 20	19'71
467	7	15	355		Oct. 9	8'78
466	8	16	354		Sept. 29	28'40
465 β	9	17	384	Dec. 17	Sept. 17	16'77
464	4250	18	354		Oct. 6	5'59
463	1	19	384		Sept. 25	24'59
462	2	1	354		Oct. 14	13'35
461 β	3	2	354	Dec. 16	Oct. 2	1'54
460	4	3	384		Sept. 21	21'02
459	5	4	354		Oct. 10	10'09
458	6	5	355		Sept. 29	29'76
457 β	7	6	384	Dec. 15	Sept. 18	18'33
456	8	7	354		Oct. 7	7'25
455	9	8	384		Sept. 26	26'39
454	4260	9	354		Oct. 15	15'15
453 β	1	10	355	Dec. 14	Oct. 3	3'15
452	2	11	384		Sept. 23	22'44
451	3	12	354		Oct. 12	11'44
450	4	13	354		Oct. 1	1'08
449 β	5	14	384	Dec. 13	Sept. 19	19'72
448	6	15	355		Oct. 8	8'75
447	7	16	354		Sept. 28	28'11
446	8	17	384		Sept. 17	17'18
445 β	9	18	354	Dec. 12	Oct. 5	4'91
444	4270	19	384		Sept. 24	23'99
443	1	1	355		Oct. 13	Sept. 12'89

Year B.C.	Julian Period.	Lunar Cycle.	Days.	1st Thoth.	1st Tishri.	G.M.T. New G.
442	4272	2	354	Dec. 12	Oct. 3	Sept. 2'38
441 β	3	3	384	Dec. 11	Sept. 21	21'04
440	4	4	354		Oct. 10	10'12
439	5	5	355		Sept. 29	29'66
438	6	6	384		Sept. 19	18'93
437 β	7	7	354	Dec. 10	Oct. 7	6'72
436	8	8	384		Sept. 26	25'70
435	9	9	354		Oct. 15	14'49
434	4280	10	355		Oct. 4	3'78
433 β	1	11	384	Dec. 9	Sept. 23	22'35
432	2	12	354		Oct. 12	11'44
431	3	13	354		Oct. 1	1'07
430	4	14	384		Sept. 20	20'55
429 β	5	15	355	Dec. 8	Oct. 8	8'43
428	6	16	354		Sept. 28	27'48
427	7	17	384		Sept. 17	16'48
426	8	18	354		Oct. 6	5'31
425 β	9	19	384	Dec. 7	Sept. 24	23'70
424	4290	1	355		Oct. 13	12'74
423	1	2	354		Oct. 3	2'39
422	2	3	384		Sept. 22	22'03
421 β	3	4	354	Dec. 6	Oct. 10	10'01
420	4	5	355		Sept. 29	29'24
419	5	6	384		Sept. 19	18'26
418	6	7	354		Oct. 8	7'02
417 β	7	8	384	Dec. 5	Sept. 26	25'18
416	8	9	354		Oct. 15	14'12
415	9	10	355		Oct. 4	3'70
414	4300	11	384		Sept. 24	23'38
413 β	1	12	354	Dec. 4	Oct. 12	11'43
412	2	13	354		Oct. 1	30'45
411	3	14	384		Sept. 20	20'05
410	4	15	355		Oct. 9	8'81
409 β	5	16	354	Dec. 3	Sept. 28	26'80
408	6	17	384		Sept. 17	16'07
407	7	18	354		Oct. 6	5'04
406	8	19	384		Sept. 25	Sept. 24'67

32 Tavistock Square, London, W.C.:
1908 March 11.

MONTHLY NOTICES
OF THE
ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY.

VOL. LXIX. No. 3. JANUARY 1909.

PRICE TO NON-FELLOWS, 2s. 6d.

CONTENTS.

	PAGE
Fellows elected	99
Candidates proposed	<i>ib.</i>
Presents announced	<i>ib.</i>
H. C. Plummer, The relations between position angle and distance and standard (photographic) coordinates	100
W. S. Franks, Analysis of the colours and magnitudes of 3630 Stars between the N. pole and 25° S. declination	106
Julia Bell, Note on spectral class and stellar colours	108
E. M. Antoniadi, Note on some photographic images of Mars taken in 1907 by Professor Lowell	110
E. E. Barnard, Photographs of Comet <i>c</i> 1908 (Morehouse)	114
Royal Observatory, Greenwich, Observations of Comet <i>c</i> 1908 from photographs taken with the 30-inch reflector of the Thompson Equatorial	116
Max Wolf, A new "Cave Nebula" in Cepheus	117
J. W. Gifford, An improved telescope triple object-glass	118
Major P. A. MacMahon, On the determination of the apparent diameter of a fixed Star	126
Karl Pearson and Julia Bell, On some points with regard to the light- fluctuations of Variable Stars	128
George Forbes, The Comet of 1556; its possible breaking up by an unknown Planet into three parts, seen in 1843, 1880, and 1882	152
Erratum	162

Note on the Regnal Years in the Elephantine Papyri.

By J. K. Fotheringham, M.A.

(Communicated by E. B. Knobel.)

Mr. Knobel has attempted, in *Monthly Notices*, lxix. pp. 8-11, to discover historically the dates of accession of the Persian kings, and by a comparison of these dates with the regnal years recorded in the Elephantine papyri, to discover the system by which the regnal years were reckoned. He mentions three different systems on which it is supposed that regnal years were reckoned at the period in question (the fifth century B.C.),—(1) from the accession of the king; (2) from the 1st. Nisan following the accession; (3) from the 1st. Thoth preceding the accession. I doubt, however, whether it would be possible to produce tangible evidence of any system in use at that date which did not reckon from the New Year's day following the accession, though the New Year's day may have been different in different countries and in different calendars.

The historical data which Mr. Knobel uses are unfortunately very faulty. He quotes Oppert for evidence that Darius was living in September 485 B.C. But Oppert's dates for the reign of Darius have been shown to be one year too low, and this date should be corrected to September 486 B.C.* He next asserts that Xerxes was assassinated by Artabanus in the beginning of the archonship of Lysitheus, in the 4th. year of the 78th. Olympiad, from which he infers that the assassination of Xerxes was not earlier than July 465 B.C. The date is apparently derived from Diodorus,† who gives the name of the Athenian archon and the Roman consuls, but does not specify the time of year. Diodorus' reputation as a chronologist for the period between the Persian and Peloponnesian wars is unfortunately very low, and in any case we do not know that the authority from whom his date is derived reckoned the year from the entrance of the archon on office. Diodorus, in fact, always identifies the Athenian official year which began in summer with the Roman official year, which appears to have begun at very different seasons at different dates. I do not think any reliance can be placed on this date.

Mr. Knobel is even more unfortunate when he attempts to date the accession of Artaxerxes from Thucydides. According to him, "Thucydides records that in the 4th. year of the 78th. Olympiad, July 465 B.C. to June 464 B.C., Themistocles went up the country,"

* See Professor Weissbach's article, "Über einige neuere Arbeiten zur babylonisch-persischen Chronologie," *Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft*, Band lv. (1901), pp. 195-220, especially p. 220; also his article, "Zur Neubabylonischen und Achämenidischen Chronologie," *ibid.*, Band lxii. (1908), pp. 629-647.

† xi. 69.

etc. As it happens, Thucydides* does not assign a date to this event and knows nothing of the reckoning by Olympiads.

Mr. Knobel's next citation is happier. He asserts that "the death of Artaxerxes is recorded by Thucydides as occurring in the winter of the archonship of Stratocles—the 4th. year of the 88th. Olympiad, about December 425 B.C." Here, again, Thucydides † says nothing about archons and Olympiads, but places the event in question in the winter of the 7th. year of the Peloponnesian war, i.e. in the winter of 425-4 B.C. This is consistent either with my view that Darius Nothus, who followed after the short reigns of Xerxes II. and Sogdianus, began to reign between Nisan (March or April) and Thoth (December) 424 B.C., or with Mr. Knobel's view that he began to reign in December 424 B.C. Similarly, the treaty between Sparta and Tissaphanes, which is one of the last events mentioned by Thucydides ‡ in his full narrative of the winter 412-411 B.C., and which is dated in the 13th. year of Darius, might well fall within that regnal year, whether we reckon it with Mr. Knobel from December 412 B.C., from a spring New Year in 412 B.C., or from some other date which may have served as New Year's day in Caria or Lydia. Diodorus' date for the death of Artaxerxes and the accession and death of Darius Nothus would suit Mr. Knobel's dates and mine equally well.

Mr. Knobel briefly dismisses the theory that the regnal years are reckoned from 1st. Nisan after the accession by pointing out that in this case the date of Papyrus A, 12th. September 471 B.C., would not fall in the 15th. year of Xerxes, but this conclusion is based upon Oppert's date for the accession of Xerxes, which is, as has been seen, one year too low. There can be no doubt about the identification of the regnal years of Xerxes, because this period is covered by the eighteen years' list which extends into a period when astronomical dates are numerous. The 15th. year, according to the Babylonian reckoning, must have begun in Nisan 471 B.C., although the Babylonian regnal years are reckoned from 1st. Nisan. The earliest dated tablet in the reign of Xerxes belongs to 22nd. Arab-samma in the year of his accession, probably 1st. December 486 B.C. Ptolemy reckons his first year from 1st. Thoth = 23rd. December 486 B.C.

Mr. Knobel goes on to suggest that the years are reckoned from the 1st. Thoth preceding the accession, except where two different regnal years are given in the same papyrus, and here he admits that the lower regnal year is computed from Nisan. To this I should reply, that the papyri afford no evidence which would enable us to determine whether the dates reckoned from Thoth are computed from the Thoth preceding or the Thoth following the accession, though the latter theory is more consistent with the practice of the age. It is also easier to believe that the Jewish dates are reckoned from Nisan, and the Egyptian from Thoth. There are only three instances in the series where the two systems of reckoning would give different regnal years. In two of these

* i. 137.

† iv. 50.

‡ viii. 58.

three (J and K) both regnal years are given. In the remaining instance (B) two regnal years are given, but are not annexed to the different calendar dates, and presumably belong to one system of reckoning. Here we read "The 21st. year (of Xerxes), the beginning of the reign when Artaxerxes the king ascended the throne." Now there is no dispute that the 1st. year of Artaxerxes was the year following the 21st. year of Xerxes; if, therefore, Mr. Knobel were right in supposing that the 1st. year of Artaxerxes was reckoned from the New Year's day preceding his accession, it would follow that his accession would fall in the year after the 21st. of Xerxes, *i.e.* the 22nd. of Xerxes, continuing the enumeration of his years after his death. It is clear, therefore, that this date is not reckoned from a New Year's day preceding the actual accession. If Professor Schürer's identification, which I have accepted, be correct, the date (2nd. January 464 B.C.) falls into the 21st. year of Xerxes reckoned from Nisan, which is also the accession year of Artaxerxes. From this it would follow that the Jewish dates are computed from the New Year's day (in this case 1st. of Nisan) before the king's accession. Mr. Knobel's objection to Professor Schürer's date is, as has been seen, based upon a precarious interpretation of a historian chronologically untrustworthy. The date which he himself suggests (23rd. December 464 B.C.) is inconsistent with his own chronology, according to which the 2nd. year of Artaxerxes, corresponding to the 23rd. of Xerxes, should have begun on the 17th. of December 464 B.C. The date on this papyrus is interesting as being the earliest known date in the reign of Artaxerxes.

Mr. Knobel even goes the length of suggesting that the regnal years in Palestine in the time of Nehemiah were computed from the 1st. of Thoth, on the ground that Chisleu in the 20th. year of Artaxerxes preceded Nisan in the same year. Surely it would be easier to suppose that these years are reckoned, according to the Syrian and modern Jewish practice, from the autumn New Year's day, the 1st. of Tishri.

On the whole, I see no reason for abandoning the opinion that the Jewish dates on the Elephantine papyri are certainly, and the Egyptian probably, reckoned from the New Year's day preceding the actual accession of each king: in the case of the Jewish dates this New Year's day would be the 1st. of Nisan, and in the case of the Egyptian dates the 1st. of Thoth.

12 *Holywell, Oxford* :
1909 *March 6.*

On the Relation between Period and Density of Algol-Variables.
By the Rev. J. Stein, S.J., Sc.D.

(Communicated by Prof. H. H. Turner, D.Sc., F.R.S.)

1. As is well known, a maximum value of the mean density of an Algol-system can be derived from the period (P) and the total duration of eclipse ($2t_0$).^{*} If the orbit is supposed to be circular, this maximum-value D is given by

$$D = \frac{K}{P^2 \sin^3 nt_0}; \quad n = \frac{2\pi}{P} \quad (1)$$

where P and t_0 may be expressed in hours, D in the mean density of the Sun as unity.

This value is identical with the *real* mean density (δ) if the two stars are of the same size, and if the inclination of the line of sight to the orbit is zero.

In order to determine the constant K we put—

P = one year = $365 \cdot 25 \times 24^h$; $nt_0 = 32' \ 3'' \cdot 64 =$ mean apparent diameter of the Sun; consequently $D = \frac{1}{2}$ and $K = 3 \cdot 1 \cdot 17$.

Thus

$$D = \frac{3 \cdot 1 \cdot 17}{P^2 \sin^3 nt_0} \quad (2)$$

and $3 \cdot 1 \cdot 17$ being $= 1 \cdot 005 \pi^3$, we can bring this into the simple form—

$$D = \frac{P}{(2t_0)^3} \left(\frac{nt_0}{\sin nt_0} \right)^3 \quad (3)$$

Méridieu has shown that D is not very different from δ , if one star is not considerably larger in size than the other.

2. In the *Mitteilungen der Hamburger Sternwarte*, No. 11, Dr. Graff has deduced from his own observations the elements of the orbits of 10 Algol-variables. A slight extension was given to these by Professor Ristenpart (*Ast. Nach.*, No. 4250), who derived from the elements the mean density of the systems by the formula

$$\delta = \frac{a^3 C}{P^2 (1 + \kappa^3)} \quad (4)$$

where a is the radius of the relative orbit, κ the radius of the dark satellite, both expressed in the radius of the bright star as unity. If P is given in hours, then $C = \frac{1}{4} K$.

Arranging the stars according to decreasing periods, Ristenpart finds a nearly progressive increase of density; and he adds that this might be expected with regard to formula (4): "Natürlich

^{*} M. Méridieu, "Densité des étoiles variables du type d'Algol," *Comptes Rendus de l'Acad. d. Sciences*, vol. 122 (1896), p. 1254.

MONTHLY NOTICES

OF THE

ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY,

CONTAINING

PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND

REPORTS OF THE PROCEEDINGS

OF THE SOCIETY

FROM NOVEMBER 1908 TO NOVEMBER 1909.

VOL. LXIX.

LONDON :

ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY,

BURLINGTON HOUSE, W.

1909.

521
1007
1008-13

Calendar Dates in the Aramaic Papyri from Assuan.

By J. K. Fotheringham.

(Communicated by E. B. Knobel.)

Those who are interested in ancient calendars and their astronomical significance will be grateful to Mr. Knobel for the close examination that he has given the dates in the Assuan papyri in the *Monthly Notices* of March 1908. Mr. Knobel's verification of these dates is in the majority of cases beyond controversy, and is a marked improvement on the dates given by Mr. Cowley from a mere reckoning by the years of Persian kings without reference to astronomical data. There are, however, two instances where it seems to me that Mr. Knobel's dates are capable of emendation, and I think it is also doubtful whether he is right in the calendar principles by which he attempts to explain them.

The papyri edited by Professor Sayce and Mr. Cowley* belong to a series of Aramaic papyri, which also includes three papyri edited by Professor Sachau † and translated into English by Canon Driver, ‡ and one papyrus edited by Professor Euting.§ All these papyri contain lunar dates with Aramaic month-names, but in those edited by Professor Sayce and Mr. Cowley these dates are accompanied by the corresponding dates of the Egyptian calendar, doubtless because they are all of the nature of contracts dealing with rights of property in Egypt, whereas the papyri edited by Professor Sachau and Professor Euting, which are of the nature of petitions to Persian authorities outside Egypt, contain none but the Aramaic month-names.

It has been assumed by all writers whose works have met my eye that the months with Aramaic names belong to the Jewish calendar, probably because the papyri belonged to a Jewish community. The argument does not appear to me to be conclusive. It is well known that these names are of Babylonian origin, and were not adopted by the Jews till the captivity, nor were they adopted by the Jews only, but also by the other peoples of Syria and Mesopotamia. || It may therefore be better to call these month-names Aramaic until it is determined to what calendar they belong.

A very brief inspection of the papyri will show that these Aramaic dates belong to a lunar calendar; and since the Egyptian calendar is well known, each year consisting of 365 days, it should be possible by a comparison of a table of Egyptian dates with a table of new moons to date precisely each papyrus that bears a double date, and to fix accurately the regnal years of Persian kings to which they are referred. The papyri that bear only an Aramaic

* *Aramaic papyri discovered at Assuan*, 1906.† *Abhandlungen der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften*, 1907.‡ *The Guardian*, Nov. 6, 1907, p. 1827 f.§ *Notice sur un papyrus Égypto-Araméen de la Bibliothèque impériale de Strasbourg*, 1903.|| See Schiaparelli, *Astronomy in the Old Testament*, Oxford, 1905, p. 111.

date cannot by themselves be dated with the same precision, but as they too are assigned to definite regnal years, the other papyri do in effect enable us to date them also.

In Mr. Knobel's citations of the text of the papyri and his interpretation there is little which calls for criticism. I have examined each date in detail, and am inclined to accept Professor Schürer's conclusion in almost every case.* Professor Schürer and Mr. Knobel are, as will be seen, certainly right in accepting the higher numerals, bracketed by Mr. Cowley, as the only ones capable of bringing the chronology into any consistency. In papyrus B, where Mr. Knobel accepts Mr. Cowley's conjectural restoration of a lacuna with the date 6th. (7th.?) of Thoth, Professor Schürer prefers to read 17th. Again in papyrus J, where Mr. Knobel, following Mr. Cowley, reads 7th. (8th.?) for the year of Darius according to the Egyptian reckoning, Professor Schürer reads 9th. and Mr. Knobel has informed me that he now accepts this reading. In this case Mr. Cowley acknowledged that there seemed to be traces of an additional stroke, but preferred the reading 7th. (8th.?) in order to make the numeral agree with that in the Aramaic reckoning, not realising that the double insertion of the regnal year was due here, as in the following papyrus, to a difference between the Aramaic and the Egyptian reckoning.

To examine the dates more closely, we need, as I have suggested, a comparative table of the Julian and Egyptian calendars, such as is provided by Professor Mahler,† and also a table of new moons, such as is provided by Professor Ginzel.‡ Professor Ginzel gives the new moons in decimals of a day, reckoned from Greenwich mean noon. I have converted these into hours and minutes, reckoned from Assuan midnight. The addition of nine minutes more will convert these dates into Jerusalem time. Professor Ginzel's calculations are based upon Oppolzer's values for lunar and solar constants, and are made by means of Dr. Schram's *Mondtafel*.§ The method of calculation is far from exact, and the error may easily amount to the greater part of an hour. We have also to allow for possible errors in Oppolzer's values for the constants. By substituting Professor Newcomb's values|| for Oppolzer's we obtain a date three minutes later for the mean new moon of Elul, 471 B.C., and by substituting Mr. Cowell's values¶ we obtain a date thirty minutes later than Oppolzer's for the same mean new moon. On the other hand, by substituting

* See his article in *Theologische Literaturzeitung*, Feb. 2, 1907. In one case I propose a correction of two days, and in one case I date a papyrus which he leaves undated. Otherwise my dates are the same as his.

† *Chronologische Vergleichungstabellen*.—I. *Ägypt etc. griech.* 1888.

‡ *Handbuch der Chronologie* (1906), I, 551-3.

§ *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Math.-naturw. Klasse*, xlv. (Vienna, 1882), reprinted in Schram's *Kalendario-graphische und Chronologische Tafeln*, 1908, pp. 356-9.

|| I take these from Mr. Cowell's paper in *Monthly Notices*, lxxv. (1905), p. 863.

¶ *Monthly Notices*, lxxvi. (1906), p. 525.

Professor Ginzels own values, we obtain a date twenty-three minutes earlier than Oppolzer's. For the mean new moon of Shebat, 410 B.C., these differences must be reduced to two minutes, twenty-eight minutes, and twenty minutes respectively. For the intervening new moons the corrections resulting from the substitution of these values will fall between the extremes just given. Mr. Knobel's lunar cycle must, I am afraid, be set aside, partly because we do not know that the calendar with which we are dealing is Jewish, partly because we have no accurate information about the Jewish calendar in the fifth century B.C., and partly because the initial date from which his supposed Jewish calendar is calculated, the eclipse of 14 Tammuz, 523 B.C., really belongs not to the Jewish, but to the Babylonian calendar. We must be content to assume in each case that the lunar month began near the new moon, and see what results from this. Taking the papyrus dates one by one, we get the following results:—

A. 17 (18) Elul = 27 (28) Pachons in 14 (15) Xerxes. The only date that could possibly correspond to 14 (15) Xerxes in which either the 27th. or 28th. of Pachons could be the 17th. or 18th. day of a lunar month is 471 B.C., when 27 (28) Pachons was the Julian 11 (12) September; so that we have 17 (18) Elul = 11 (12) September 471, 1 Elul = 26 August 471. Professor Ginzels gives for the new moon August 24^d 18^h 45^m; if this is later than sunset, Elul would appear to have begun at the sunset after new moon. We also get 14 (15) Xerxes = 472-1 or 471-0.

B. 18 Chisleu (18 appears to be the correct figure) = 6 (7) [17 ?] Thoth in Xerxes 20 (21), beginning of Artaxerxes. Now if Xerxes 14 (15) is 472-1, Xerxes 20 (21), should be 466-5. 6 (7) Thoth would then be 23 (24) Dec. 466, and 17 Thoth would be 3 Jan. 465, impossible dates for the 18th of a lunar month, and exceedingly early for the accession of Artaxerxes. But if Xerxes 14 (15) is 471-0, Xerxes 20 (21) should be 465-4, the year beginning somewhere before Elul, presumably in Nisan, and 17 Thoth will be 2 Jan. 464. Mr. Knobel proposes to identify 6 (7) Thoth with 22 (23) Dec. 464, but Xerxes 20 (21) cannot be extended so late unless we suppose, firstly, that Xerxes 14 (15) is an error for Xerxes 13 (14), and, secondly, that the accession year of Artaxerxes is contrary to the Assyrian and Babylonian method of reckoning, the same as his "first year" and also the same as the 21st. year, the last regnal year, of his predecessor. These assumptions are, I think, too violent to be maintained. We are therefore compelled with Professor Schürer, to adopt the synchronism: 18 Chisleu = 17 Thoth = 2 Jan. 464. It will be observed that as 21 is always given as the last regnal year of Xerxes, the lower numbers, where Mr. Cowley gives us alternatives, already appear highly improbable; for if we were to accept them, the 20th. year of Xerxes would be the accession year of Artaxerxes. We now have 1 Chisleu = 16 Dec. 465, Chisleu beginning at the sunset after the new moon of Dec. 15^d 1^h 0^m.

C is too much injured for the dates to be deciphered, but Mr.

Cowley appears to be right in suggesting that it is of the same date as D.

D. 21 Chisleu = 1 Mesore in 6 Artaxerxes. Mr. Knobel explains this on the bold assumption that 1 Mesore ought to be read 31 Mesore, and that 31 Mesore is a name, found nowhere else, for the first Epagomene. He also assumes that 6 Artaxerxes is at latest 460-459, four years later than the year which he identifies as the accession year of Artaxerxes, and, as will be seen hereafter, fourteen years earlier than 19 Artaxerxes. If he had, with Professor Schürer, chosen a date only one lunar month earlier, the most difficult of these assumptions would have been obviated. We then have
 Hesvan 21 Chisleu = 1 Mesore = 11 Nov. 460. 1 Chisleu is then = 22 Oct. 460, and Chisleu begins at the sunset following the new moon of Oct. 21^d 2^h 12^m. The 6th. year of Artaxerxes is, however, still 460-459, five years after his accession year, but 14 years before what we shall find enumerated as his 19th. year. On either Mr. Knobel's or Professor Schürer's assumption, it appears to be necessary to correct the 6th. year to the 5th., but Professor Schürer's hypothesis involves no further difficulty, and may be accepted as correct.

E. 3 Chisleu = 10 Mesore in 19 Artaxerxes. Both Professor Schürer and Mr. Knobel identify this with 17 Nov. 446. This would give us for 1 Chisleu 15 Nov. 446, and Chisleu would begin at the second sunset before the new moon of Nov. 16^d 6^h 2^m, a surprising result, which we should nevertheless be compelled to accept were there not other evidence, to be mentioned hereafter, pointing to an error in this date. For 19 Artaxerxes we get 446-5, agreeing with an accession year of 465-4, but not with a 6th. year of 460-59.

F. 13 (14) Ab = 19 Pachons in 25 Artaxerxes. This is indisputably = 26th August 440. 1 Ab is therefore 14 (13) August. The date of the new moon is given by Professor Ginzel as Aug. 12^d 19^h 28^m, so that if we accept the reading 14 Ab, as seems to follow from the regnal years of Xerxes above, Ab would appear to begin at a sunset almost simultaneous with new moon, if anything slightly preceding it. The difference between the two is apparently within the range of error of Professor Ginzel's tables, of ancient Babylonian computations, and even of modern theory. 25 Artaxerxes is clearly 440-39.

G. 26 Tishri = 6 Epiphi. The number of the year is lost here, but Mr. Cowley argues that it cannot be earlier than 446 or later than 440. He himself prefers 440. As his dates for papyri E and F are confirmed by our astronomical investigations, we may accept these dates as they stand. Professor Schürer abandons the attempt to date this papyrus. Mr. Knobel proposes 14 Oct. 446. The only dates astronomically possible appear to be 14 Oct. 446 and 13 Oct. 443. The former gives for 1 Tishri 19 Sept. 446, the month beginning at the sunset after the new moon of Sept. 17^d 18^h 31^m, and the latter gives 18 Sept. 443, the month beginning at the fourth sunset after the new moon of Sept. 13^d 22^h 48^m.

As nearly all the dates in the series involve a commencement of the lunar month at the sunset immediately following the new moon, I prefer to accept Mr. Knobel's date, in spite of a further difficulty which it involves. We now have in 446 the two dates 26 Tishri and 3 Chisleu separated by only 34 days, but even if we suppose that in this year both Tishri and Marheshvan were 29-day months the interval ought to be 35. If either had 30 days, as was probably the case, the interval should be 36. Now, Chisleu appears in D to begin two days too soon, on the second evening before the new moon instead of on the evening after the new moon. There are therefore two independent reasons for assuming an error of two days in the date of E, and for correcting either 3 Chisleu to 1 Chisleu or 10 Mesore to 12 Mesore. It will be observed that this error is assumed as much by Mr. Knobel's theory as by my own, in spite of Mr. Knobel's protestation against assuming any error in the dates contained in these papyri. It may be remarked that errors in other parts of the papyri are not uncommon.

H. Elul = Payni in 3 (4) Darius. Payni, as Mr. Knobel points out, would in 420, which is the most probable date, run from 2 September to 1 October, and is almost contemporaneous with a lunar month. This does not permit us to fix the beginning of the month with certainty, but renders September 29 the probable date for the new moon of Tishri.

J. 3 Chisleu, 7 (8) Darius = 11 (12) Thoth, 7 (8) [9?] Darius. If, as Professor Schürer suggests, and as seems probable, 9 is the correct reading in the Egyptian date, we have the regnal year repeated, because it was different in the two calendars used. The date is clearly 15 (16) Dec. 416, so that 1 Chisleu is 13 (14) Dec. If we accept the higher figure, as seems to be indicated by the date in B, and as will be seen by the date in K, Chisleu will begin at the sunset following the new moon of Dec. 12^d 23^h 33^m. The 8th. year of Darius, according to the Aramaic reckoning, will be 416-5; and if we accept Professor Schürer's reading, the 9th. according to Egyptian reckoning will also be 416-5.

K. 23 (24) Shebat; 13 Darius = 8 (9) Athyr, 13 (14) Darius. The date here is clearly 10 Feb. 410, five years later than J., whether we begin the year in Nisan, in Tishri, or in Thoth. This makes it clear that 8, not 7, was the correct figure for the Aramaic year in J., so that the higher figures bracketed by Mr. Cowley are to be preferred to the lower figures in his text. The Aramaic 13 Darius and the Egyptian 14 Darius must both be 411-0, the former apparently beginning in Nisan,* the latter in Thoth. If 24 Shebat = 10 Feb., 1 Shebat will be 18 Jan., the month beginning at the sunset after the new moon of Jan. 17^d 3^h 9^m.

This finishes the dates on the papyri edited by Professor Sayce and Mr. Cowley, but the data thus obtained enable us to date the remaining papyri more closely than would be otherwise possible. Tammuz in the 14th year of Darius, mentioned in the papyrus

* From the comment on B above, it appeared that the Aramaic years began somewhere before Elul.

edited by Professor Euting, and in the first and third of those edited by Professor Sachau, clearly belongs to 410 B.C., while 20 Marheshvan in the 17th year of Darius, on which the second and third of Professor Sachau's papyri are dated, just as clearly belongs to 407 B.C.

It may be well to arrange in parallel columns the dates proposed by Mr. Cowley, and those supported in the present article, to show how far the astronomical investigation affects the dates of the papyri.

Papyrus.	Mr. Cowley's Date.	Date now proposed.
A	471	471 Sept. 12
B	465	464 Jan. 2
C	459	460 Nov. 11 (?)
D	459	460 ,, 11
E	446	446 ,, 17 (19 ?)
F	440	440 Aug. 26
G	440	446 Oct. 14
H	421	420 Sept.
J	417	416 Dec. 16
K	411	410 Feb. 10

The next problem is to determine how far the dates obtained in the foregoing inquiry enable us to infer a theory of intercalation. Professor Schürer has calculated the date of 14 Nisan from each of the dates above. In order to compare better with Mr. Knobel's table, I have preferred to compute the new moon of Tishri, assuming in each case that Tishri is not preceded by an intercalary month, as it sometimes is in the Babylonian calendar. The dates given below are those of the astronomical new moon, as given in Professor Ginzell's tables.

Year B.C.	New Moon of Tishri.
471	23 Sept.
465	16 Oct.
460	23 Aug.
446	17 Sept.
440	10 Oct.
420	29 Sept.
416	14 Oct.
411	20 Sept.

All these dates except 23 Aug. 460 are consistent with a systematic intercalation. But even if we could abandon the August date, it would not follow that the intercalations were actually governed by rule, and not by the discretion of an authority possessing some astronomical knowledge. But the August date suggests that the intercalations were not regular. Professor Schürer thinks that they were determined on principles similar to

those which guided the sanhedrim at a later date when the weather and the state of the crops were considered as well as the course of the sun. For my own part, I cannot but think of the irregular intercalations of the Babylonian calendar, as proved by the contract tablets used by the late M. Oppert.* M. Oppert believed that the regular intercalations of the 19 years cycle were disturbed from time to time by the natural desire to prevent important astrological phenomena from falling on unlucky dates. Whatever the cause, the fact appears to be certain; and I should have inferred that the dates in these papyri were Babylonian but for a difficulty that will be mentioned later.

It will have been observed that, with two doubtful exceptions (E and F), all the lunar months in these papyri begin with the sunset following the new moon. The exception in E appears, as has been seen, to be due to an error in the papyrus, and when corrected, confirms the rule. If we substitute the mean new moon for the true new moon, we get rid of the exception in F. There we have 1 Ab = 13 August 440, with August 12^d 19^h 28^m as the date of new moon. Dr. Guinness † gives for the mean new moon August 12^d 14^h 7^m, Jerusalem mean time reckoned from midnight, so that if mean new moons were the basis of this calendar and not true new moons, the exception would disappear. On the other hand, the mean new moon in K might possibly be a little too early. Dr. Guinness gives for this 410 January 16^d 17^h 23^m, whereas 1 Shebat is 18 January. The date given by Dr. Guinness falls just after sunset at Jerusalem, but before sunset at Assuan; it must, however, be remembered that the modern Jewish calendar is calculated on the basis of a mean sunset at 6 p.m., and a calendar based on a mean new moon would probably also be based on a mean sunset.

Most of the modern values for lunar and solar constants would give a slightly earlier date. Reckoning by means of Oppolzer's tables with Hansen's constants, I get 4^h 25^m p.m. Assuan mean time; with Professor Ginzel's constants I get 4^h 48^m, with Oppolzer's 5^h 8^m, with Professor Newcomb's 5^h 10^m, and with Mr. Cowell's 5^h 24^m. The last of these would give 5^h 33^m p.m. for Jerusalem.

It is far from certain, however, how the compilers of an ancient calendar would reckon the mean new moon. The modern Jewish calendar would give 17^h 14^m (Jerusalem time) as the date of mean new moon on 16 January 410 B.C., but it is not likely that the mean new moons of the modern calendar are older than the great calendar reform of the fourth century A.D., though it is surprising that the date should be so accurate at such a distance of time.

* See his article, "La fixation exacte de la chronologie des derniers rois de Babylone," *Zeitschrift für Assyriologie*, 1893, pp. 56-74. Professor Ginzel gives a list of all known intercalary years in the Babylonian calendar, *Handbuch der Chronologie*, I pp. 133, 134. They clearly do not conform to a nineteen years' cycle.

† *Creation centred in Christ*, Astronomical Appendix (1896).

The question then arises whether it is possible to fix the mean new moon later than 6 p.m. on 16 January 410, without moving any of the other mean new moons from one day to the next, and, if so, what value the authors of this calendar used for the mean lunation. Of all the other mean new moons in the series earlier than 6 p.m., the one that comes nearest to that hour is the mean new moon of 21 October 460, which Dr. Guinness gives as $14^h 14^m$, and which the modern Jewish calendar dates $14^h 16^m$. This mean new moon need only be transferred to $15^h 2^m$, still well before sunset, if the mean new moon of 16 January 410 is to be transferred to 6 p.m. There is, therefore, no difficulty in supposing that the Aramaic months began at the sunset following mean new moon; and it is, of course, easier to suppose that those who had control of the calendar calculated the mean new moon than the true new moon. I have made a further investigation to see what duration of the synodical month is involved in these dates, on the supposition that no month begins before the mean new moon, and none more than twenty-four hours after the mean new moon. I find that these dates can only be reconciled with such a principle on the supposition that the synodical month was reckoned at not less than $29^d 12^h 43^m 53^s.50$, and not more than $29^d 12^h 44^m 51^s.15$. This calendar implies, therefore, a more exact value for the lunation than that adopted by the Greek astronomer Meton in 432 B.C. No such exact calculation seems to have been propounded in Greece before the time of Callippus, whose first cycle began in 330 B.C. But a value for the synodical month falling within the limits mentioned could be inferred at once from the eighteen years cycle of eclipses, and must have been known wherever that cycle was used. The knowledge necessary for the prediction of eclipses was possessed by Thales in 585 B.C., and must have existed at Babylon at an earlier date.

But this calendar is not Babylonian. All our evidence seems to show that the Babylonian months began with the first appearance of the crescent, though whether at the calculated or at the empirical date of the appearance is not so certain. In the Babylonian tables of appearances of the moon published by Epping,* the interval between new moon and the first appearance of the crescent varies from 18.8 hours to 52.2 hours, and only on two occasions out of thirty-three does the moon appear at the first sunset after the new moon. It follows that the months on these papyri generally began one day earlier than the Babylonian months. But if the calendar was not Babylonian, neither was it the same as that used by the Jews in the age preceding the Mishna. The Jews of that period found the beginning of the month by simple observation, and therefore this theory, though maintained by Professor Schürer, is open to the same objection as that which would regard the dates as Babylonian. The calendar rules suggested by Mr. Knobel will not hold, because in only two instances do they give exactly the same dates as those of the papyri. I have tested the modern

* *Astronomisches aus Babylon* (1889), pp. 18-24.

Jewish rules, by which each day of the year can only fall on one or other of certain days of the week, and by which the different months, with the exception of Marheshvan and Chisleu have fixed durations, Tishri alone being computed directly from the mean new moon; and I find that neither of these rules will apply to the calendar dates before us. It remains that these dates belong to a hitherto unknown calendar, where intercalation appears to be more or less arbitrary, but where the length of each month is rigidly fixed by the rule that each begins at the sunset after the mean new moon. The mean new moon may have been simply calculated from an astronomical value, or a cycle may have been framed which would give effect to the rule. The shortest such cycle, consistent with the length found above for the synodical month, would be one of 49 months, based on a value (as it happens, a very accurate value) of $29\frac{2}{19}$ days for the lunation. Such a cycle would be composed of two periods of 17 months and one of 15. If we arrange each of these periods with months of 29 and 30 days alternately, beginning each period with a 29-day month, and giving the last month of each period 30 days instead of 29, and if we place the 15-month period last of the three, the calendar dates of these papyri will be found to accord with such a cycle, on the assumption that the first month mentioned on our papyri, Elul 471 B.C., is the 6th, 8th, 23rd, 25th, 38th, 40th, or 42nd of the cycle. Working with such a cycle, and assuming that the new moon of Tishri 407 B.C., like all but one of the Aramaic Tishris that we have been able to date, falls not earlier than 17 September, nor later than 16 October, we find that 20 Marheshvan 407 in the second and third of Professor Sachau's papyri, the one exact Aramaic date which is given without a corresponding Egyptian date, will be either 24 November or 25 November 407 B.C.

This calendar, whether its dates were computed by direct astronomical calculation or by a lunar cycle, is clearly much more scientific than the merely empirical rules used by the Jews of the first and second centuries of our era. If this was the calendar of the Jews of Palestine, their calendar must have afterwards developed in a retrograde direction. It seems easier to suppose that as the Jews of Elephantine had a temple of their own, they had their own council of priests or elders who regulated the beginning of the month by strict rules and the beginning of the year according to their own discretion. Whether the astronomical knowledge involved was acquired from Egypt or from Babylon, I cannot say. We have not, so far as I know, any evidence as to the Egyptian value for the synodical month at the date to which these papyri belong.

12 *Holywell, Oxford:*
1908 July 25.

Oppolzer's and Ginzell's Corrections to Hansen.

By J. K. Fotheringham.

Oppolzer, in his *Syzygietafeln* (1881), p. 15, proposes certain corrections to Hansen's values for the mean motions and accelerations of the Moon. As these corrections have been applied in the calculation of Oppolzer's *Canon der Finsternisse* (1887), it is important that they should be correctly interpreted by those who have occasion to use the *Canon der Finsternisse*.

Oppolzer gives his corrections in the form—

$$\begin{aligned} \Delta T &= +0.00006 s & + 0.000009 s^2 & + 0.00000009 s^3 \\ \Delta(g + \omega) &= -0.019 s & - 0.0004 s^2 & - 0.000004 s^3 \\ \Delta g &= & + 0.003 s^2 & + 0.000003 s^3 \end{aligned}$$

where s is the interval in centuries since 1800.0,

T is the time of mean syzygy expressed in decimals of a day,

g is the mean anomaly of the Moon,

ω is the longitude of lunar perigee measured from the ascending node.

As Oppolzer's tables exist for the purpose of computing the elements of a syzygy, not of constructing an ephemeris, his corrections naturally apply to the moment of mean syzygy, not to a fixed moment of time; further, since his tables express g in centesimal degrees, and $g + \omega$ in sexagesimal degrees, it seems reasonable to suppose that the corrections are expressed in the same form. In order to make sure that these principles of interpretation are correct, I have computed the corrections for -101 and -462, and find that they only agree with the corrections actually applied if interpreted as described above. Unfortunately, Oppolzer gives no warning as to the interpretation of his corrections, and they have in consequence been frequently misunderstood. The misunderstanding is rendered the easier by the use of the symbol $^{\circ}$ for centesimal degrees. I have not found any other passage in Oppolzer where that symbol is used for any but sexagesimal degrees.

Professor Ginzell, in his *Astronomische Untersuchungen über Finsternisse in Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften math. naturw. Classe*, lxxxix, (2), (1884), uses Oppolzer's *Syzygietafeln* as the basis of his corrections, and, while realising that the corrections are to be applied to the moment of mean syzygy, interprets Δg as if it were expressed in sexagesimal degrees. The corrections thus obtained are, however, tested by the eclipses used and made the basis of further corrections, which are not affected by the misunderstanding of Oppolzer's Δg . Dr. Schram, in his *Reductionstafeln (Denkschriften der k. Akademie der W. math. naturw. cl., lvi.)* (1889), in reducing Professor Ginzell's

631
R1

MONTHLY NOTICES

OF THE

ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY.

VOL. LXXI. No. 5. MARCH 1911.

PRICE TO NON-FELLOWS, 25. 6*d.*

Contents.

PROCEEDINGS OF OBSERVATORIES— <i>continued</i> :	PAGE
Liverpool Observatory	300
Radcliffe Observatory, Oxford	<i>ib.</i>
Temple Observatory, Rugby	302
Royal College of Science, South Kensington	<i>ib.</i>
Solar Physics Observatory, South Kensington	303
Stonyhurst College Observatory	305
Wolsingham Observatory (Rev. T. E. Espin)	<i>ib.</i>
Mr. Franklin Adams' Astrographic Laboratory	<i>ib.</i>
Mr. Newbegin's Observatory, Sutton, Surrey	306
Sir Wilfrid Peek's Observatory, Rousdon, Devon	<i>ib.</i>
Rev. T. E. R. Phillips' Observatory, Ashtead, Surrey	307
Mr. Saunder's Observatory, Crowthorne, Berks	<i>ib.</i>
Kodaikānal and Madras Observatories	<i>ib.</i>
Adelaide Observatory, South Australia	308
Melbourne Observatory	310
Perth Observatory, Western Australia	312
Sydney Observatory	313
Mr. Tebbutt's Observatory, Windsor, N.S. Wales	315
Lovedale Observatory, South Africa (Dr. A. W. Roberts)	<i>ib.</i>
Transvaal Observatory	<i>ib.</i>
NOTES ON SOME POINTS CONNECTED WITH THE PROGRESS OF ASTRONOMY DURING THE YEAR :	
Minor Planets	317
The Comets of 1910	318
The Orbit of Halley's Comet	320
Tables of Jupiter's Satellites	323
Solar Parallax	324
Solar Activity in 1910	326
Solar Research in 1910	328
The International Union for Co-operation in Solar Research	332
Double Stars	336
Variable Stars	339
The Photography of Nebule	342
Stellar Spectroscopy in 1910	346
Star Catalogues	353
The Astrographic Chart and Catalogue	357
The "Astrolabe à Prisme"	358
The Eötvös Torsion Balance	359
List of Public Institutions and of Persons who have contributed to the Library, etc. since the last Anniversary	362
Address delivered by the President, Sir David Gill, K.C.B., on pre- sented the Gold Medal of the Society to Dr. P. H. Cowell	368
Suggestions by the President on future practical policy in some depart- ments of British Astronomy	380
Election of Officers and Council	386

<i>j</i>	<i>j'</i>	<i>i</i>	<i>s'</i>	<i>j</i>	<i>j'</i>	<i>i</i>	<i>s'</i>
2	0	-4	+0''02	0	2	-4	-0''02
	-2		- '75		-2		- '09
	-1		- '01				
-2	0	-4	+ '02	0	-2	-2	+ '02
	-2		+ '38		2		+ '02
	0		- '74	1	1	-4	- '03
	2		-1'14		-2		- '35
	4		- '02		0		+ '02
3	0	-2	- '07	-1	-1	-2	- '02
	0		- '04		0		+ '31
	2		- '02		2		- '07
-3	0	-2	+ '04	1	-1	-4	+ '01
	0		- '11		-2		+ '07
	2		+ '02		0		+ '03
	4		- '08		2		+ '02
4	0	-2	+ '01	-1	1	-4	- '01
	0		+ '02		-2		+ '19
-4	0	0	- '02		0		- '33
0	1	-4	- '17	2	1	0	- '02
	-3		+ '02	-2	-1	0	+ '02
	-2		-2'26		2		+ '02
	0		+ '10	2	-1	-2	- '01
	2		- '02		0		+ '02
0	-1	-4	+ '08	-2	1	-2	+ '01
	-2		+1'30		0		- '02
	-1		- '06				
	0		+ '16				
	2		+ '04				

New Haven, Conn. :
1911 May 6.

A Reply to Professor Ginzel on the Calendar Dates in the Elephantine Papyri. By J. K. Fotheringham, Litt.D.

Professor Ginzel, in the second volume of his *Chronological Manual*,* discusses the calendar dates in the Elephantine papyri, which had been previously discussed by Mr. Knobel and myself in *Monthly Notices*, lxxviii. 334-345; lxxix. 12-20. The section devoted by Professor Ginzel to this subject is an expansion, with full references to the literature of the subject, of Schürer's article, *Der jüdische Kalender nach den aramäischen Papyri von Assuan*,† for which Professor Ginzel himself had supplied the chronological material. Professor Ginzel and I are in general agreement about the identification of the dates found in these papyri and about the irregularity of the intercalation, though he does not mention my correction of two days in the date of papyrus E and the date which I assign to papyrus G, which he had left undated. We differ, however, in our opinions about the method by which the beginning of each Jewish month was determined. According to Professor Ginzel, this was obtained by observation of the lunar crescent; while I hold that it was obtained by calculation, each month beginning at the sunset following the mean new moon.

Professor Ginzel estimates that if we assume that the Moon made its first appearance at the age of $1\frac{1}{4}$ or $1\frac{1}{2}$ days, the dates of first appearance will satisfy the requirements of the papyri; and in order to exemplify this, he gives a list of dates of the astronomical new moons in question, expressed in Aswan mean time reckoned from noon, and also of the assumed dates of the first appearance of the crescent. In order to make the relation of the two more clear, I have substituted for the latter the times of the sunsets at Aswan at which the different calendar months are shown by the papyri to have begun, *i.e.* the time of the sunset at the beginning of the first day of each month, and I have added the resultant interval between new moon and this initial sunset. I have added to the list the dates which I have obtained from papyrus G. I thus obtain—

	Date of New Moon.	Date of Initial Sunset.	Difference, Sunset - New Moon. d
A	-470 August 24'28	August 25'27	0'99
B	-464 December 14'54	December 15'22	0'68
D	-459 October 20'59	October 21'23	0'64
G	-445 September 17'27	September 18'25	0'98
E	-445 November 15'75	November 14'22	-1'53
F	-439 August 12'31	August 12'27	-0'04
J	-415 December 12'48	December 13'22	0'74
K	-409 January 16'63	January 17'23	0'60

* *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, ii. (1911), pp. 45-52.

† *Theologische Literaturzeitung*, Feb. 2, 1907.

As I mentioned in my previous paper, the date of E is not only unique in implying a calendar month beginning at the second sunset before new moon, but is inconsistent with the date of G, which suggests an error of two days in the date of E. If E is omitted from consideration, the calendar months will be seen to begin, with one exception, at the sunset following the astronomical new moon, but the interval falls far short of the $1\frac{1}{4}$ or $1\frac{1}{2}$ days which Professor Ginzel desiderates. The question, therefore, arises whether the Moon could possibly have been seen at the comparatively short intervals after conjunction, resulting from the above table. In order to test this, I have availed myself of the rule which I published in *Monthly Notices*, lxx. 530, and which Professor Ginzel has reprinted in his Manual,* and have computed the true altitude of the Moon and the true difference in azimuth of Sun and Moon at Elephantine for each of the sunsets above, except that of the erroneously dated papyrus E. Professor Ginzel remarks † that the result of my rule may be essentially modified by atmospheric conditions, and that the lunar places obtained from our tables for distant dates are only vaguely approximate. I think I may estimate the maximum error in my altitudes, resulting from the latter cause, at $\pm 0^{\circ}.2$. I find in this way—

	Difference in Azimuth. Sun - Moon.	Altitude of Moon.	Altitude required to render Moon visible.
A.	6°8	10°1	11°7
B.	3°1	9°2	11°9
D.	2°8	8°7	11°9
G.	11°7	5°2	11°3
F.	- 0°7	- 0°1	12°0
J.	8°3	4°5	11°6
K.	0°4	8°5	12°0

The difference between the figures in the second and third columns of this table is so striking that, when all allowance is made for the possibility of the air at Elephantine being clearer than at Athens, at which the observations which I used were made, and for the possibility of the Moon being occasionally seen at a lower altitude than would normally be possible in fair weather, it remains evident that in all or nearly all these instances the Moon would not be visible on the evening of the sunset with which the calendar month began.

I feel bound, therefore, to reject Professor Ginzel's opinion that the beginning of the month was determined by observation of the lunar crescent, and to hold to the view which I formerly expressed, that strict calendar rules were employed which aimed at making

* ii. 318.

† *Ubi supra.*

each month begin at the sunset following mean new moon. As I stated in my former article, the dates in the papyri before us imply a value for the mean lunation of not less than $29^d 12^h 43^m 44^s.63$, and not more than $29^d 12^h 44^m 51^s.15$.*

Magdalen College, Oxford:
1911 June 8.

On the Hartmann-Cornu Formula for the Reduction of Spectrograms. By F. J. M. Stratton, M.A.

§ 1. *The Hartmann-Cornu Formula.*—The method in most general use for the reduction of prismatic spectrograms is the very convenient one developed by Dr. Hartmann in No. 42 of the *Publicationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam* (appendix to vol. xii.). If n is the measured scale-reading of a line of wave-length λ , and if we plot the points (λ, n) corresponding to a given spectrogram, then the points obtained lie on a curve which can be very well represented by the formula

$$n - n_0 = \frac{c}{(\lambda - \lambda_0)^a} \quad (1)$$

where a is a constant depending on the spectrograph employed; n_0, c, λ_0 are constants determined for each plate by making the curve pass through three of the plotted points, *i.e.* by using three of the measured lines as standards.

§ 2. *Proposed modification of the method.*—This paper extends the use of the above formula so as to admit of more than three lines being used as standards in the reduction. The growing number of lines of accurately known wave-lengths, based on the international system, renders possible a wider choice of suitable standard lines in a comparison spectrum to a star photograph, while the use of a one-line comparison spectrum in the determination of radial velocities by an objective prism makes it desirable to find some method of using more than three star lines in order that sufficient accuracy may be obtained. Another reason for using a large number of lines in the reduction lies in the systematic difference found by Hartmann † and Newall in the behaviour of faint and strong lines. Professor Newall suggests, as a probable explanation of this difference, varying refrangibility across the prism, which affects the strong lines due to light coming through the whole of the prism. In a star spectrum the lines measured frequently differ considerably in density. Errors arising from this fact might be to some extent smoothed out if numerous comparison lines could be chosen of varying density.

* See my paper in *Monthly Notices*, lxi. 19, and erratum.

† *Ast. Nach.*, Bd. 155, 93.

ARAMAIC PAPYRI
OF THE
FIFTH CENTURY B.C.

EDITED, WITH TRANSLATION AND NOTES,

BY

Adventist Society
A. COWLEY

OXFORD
AT THE CLARENDON PRESS

1923

- Pognon, *Journal Asiatique* 18 (1911), p. 337 (on dates). ✓
- Poznański (S.), *Życie Żydowskie* 1907 (nos. 13, 14), p. 219.
- *Orientalistische Literaturzeitung* 1921, p. 303.
- Prašek, *Orientalistische Literaturzeitung* 1912, p. 168 (on Sprengling *AJSL* 1911).
- Pritsch, *Zeitschrift f. Assyriologie* 1911, p. 345 (on pap. 20).
- Sachau, *Drei Aramäische Papyrusurkunden*. Berlin, 1908.
- in *Florilegium de Vogüé*. Paris, 1909, p. 529 (on pap. 35).
- Sayce, *Expositor* 1911, pp. 97, 417.
- Schultess, *Göttingische Gelehrte Anzeigen* 1907, p. 181.
- Schürer, *Theologische Literaturzeitung* 1907, pp. 1, 65.
- Schwally, *Orientalistische Literaturzeitung* 1912, p. 160.
- Seidel, *Zeitschrift d. alttestamentlichen Wissenschaft* 1912, p. 292.
- Sidersky, *Journal Asiatique* 16 (1910), p. 587 (on dates).
- Smyly, see Introduction, p. xiii, note 6.
- Spiegelberg, *Orientalistische Literaturzeitung* 1913, p. 15; 1912, p. 1 (on names).
- Sprengling, *American Journal of Semitic Languages* 27 (1911), p. 233.
- *American Journal of Theology* 1917, p. 411; 1918, p. 349.
- Staerk, *Die jüdisch-aramäischen Papyri . . . in Kleine Texte*, nos. 22, 23. Bonn, 1907, and no. 32, 1908.
- *Orientalistische Literaturzeitung* 1908 (Beiheft).
- Torczyner, *Zeitschrift d. Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 1916, p. 288 (bibliography).
- *Orientalistische Literaturzeitung* 1912, p. 397.
- Ungnad, *Aramäische Papyrus . . . kleine Ausgabe*. Leipzig, 1911.
- de Vogüé, *Comptes Rendus de l'Académie des Inscriptions* 1906, p. 499.
- Wensinck, *Orientalistische Literaturzeitung* 1912, p. 49 (on Aḥīḳar).

TABLE OF THE PAPYRI

AS ARRANGED IN PREVIOUS EDITIONS, SHOWING THEIR
NUMBERS IN THIS EDITION.

Sayce and Cowley	This edition
A	no. 5
B	6
C	9
D	8
E	13
F	14
G	15
H	20
J	25
K	28
L (Ungnad. no. 88)	11

Sachau	Papyrus	Ungnad	This edition
Plate		no.	no.
1, 2	1	1	30
3	2	2	31
4	3	3	32
4	5	4	33
5	4	5	17
6	6	6	21
7	7	7	16
8, 9	8	8	26
10	9	9	36
11	10	10	37
12	11	11	38
13	12	12	39
13	14	13	40
14	13	14	41
15	15	16	34
15	29	15	29
16	16	17	42
17	17	18	12
17-20	18	19	22
21, 22	19	20, 21	24
23	20	22	23
23	21	23	19
23	23	24	51
24	22	25	52
24	24	26	53
25, 26	25	27	2
26	27	28	7

TABLE OF THE POPYRI

Plate	Sachau Papyrus	Ungnad	This edition
27	26 ^a	no. 29	no. 3
28, 29	28	30	10
30	30	31	1
31	31	32	46
32	32	33	44
32	36	34	45
33	33	35	43
33	34	36	18
34	35	37	35
35	37	38	47
35	38	39	48
36	39	40	54
36	40	41	55
36	41	42	4
37	42	43	58
37	43	44	56
38	44	45	49
38	45	46	57
38	46	47	50
39	47	48	60
39	47	49	59
40-50	49-59	50-63	Ahiḫar (pp. 212-20)
51	60	64	69
52, 54-57	61, 62 &c.	65-68 D	Behistun (pp. 251-4, 265-9)
53	61 rev.	69	63
55 col. 2		67, ii	61
56 rev.		68 E	62
57		70 B	64
58		71	65
59		72	66
60		73	67
61		74	68
75 (Euting's papyrus)		2 ^a	27
	CIS. ii. I, no. 144		70
	145		71
	146		72
	147		73
	148		74
	149 (Ungnad, no. 64)		69
	150		75
	151		76
	152		77
	153		78
	Ungnad, no. 89		79
	90		80
	PSBA 1907, p. 260		81
	1915, p. 217		82
	Harrow Papyrus		83
	Giron's Papyrus		Appendix, p. 316.

INTRODUCTION

THE present volume comprises all the legible pre-Christian Aramaic papyri known to me.¹ The best preserved and the most important are nos. 5, 6, 8, 9, 11, 13-15, 20, 25, 28, published by Sayce and Cowley in *Aramaic Papyri Discovered at Assuan* (London, 1906); no. 27 published by Euting in *Mémoires présentés . . . à l'Académie des Inscriptions* (Paris, 1903); and many of those published by Sachau in *Aramäische Papyrus . . .* (Leipzig, 1911). The rest are fragments from Sachau, some much mutilated texts from the *Corpus Inscriptionum Semiticarum* ii, 1, two others published by me in *PSBA* 1907, p. 263 (with notes by Sayce), and 1915, p. 217, and one fragment of accounts, not previously published, which was brought to my notice by Mr. F. Ll. Griffith, in the Harrow School museum.² The genuineness of the papyri published by Sayce-Cowley and Sachau has been questioned³ on the ground that the double dates in some of them do not seem to be consistent. I do not propose to deal with the dates, because they have been discussed by such competent authorities as Mr. Knobel,⁴ Dr. Fotheringham,⁵ and Dr. Smyly,⁶ and the possible errors are not a sufficient ground for condemning the texts. A more serious attack has been made by Prof. Margo-liouth,⁷ whose opinion deserves every consideration. His arguments however have not gained acceptance, and a careful study

¹ For a bibliography of the texts known up to 1906 see Seymour de Ricci in Sayce and Cowley, p. 25. Some post-Christian pieces were published in the *Jewish Quarterly Review*, xvi (1903), p. 1.

² The late Mr. B. P. Lascelles kindly procured photographs of this for me.

³ By L. Belléni in *An Independent Examination . . .* 1909, and by G. Jahn in *Die Elephantiner Papyri*, 1913; reviewed by Rothstein in *ZDMG* 1913, p. 718, to whom Jahn replied in *ZDMG* 1914, p. 142.

⁴ *Monthly Notices of the R. Astron. Soc.*, March 1908, p. 334, and Nov. 1908, p. 8.

⁵ *Ibid.*, Nov. 1908, p. 12; March 1909, p. 446; June 1911, p. 661, against Ginzel's *Handbuch der . . . Chronologie* ii (1911), p. 45.

⁶ *Proc. R. Irish Academy* 1909, C, p. 235.

⁷ *Expositor* 1912, p. 69.

of the texts will furnish the unprejudiced reader with answers to them.

The collection consists of letters, legal documents, lists of names, accounts, and three literary pieces. Some of these are complete, others are more or less fragmentary. A large proportion of them are dated, unmistakably, and these have been arranged here chronologically, so as to form an historical sequence. In many cases the date is given both in the Egyptian and the Jewish reckoning, and there may be errors in these equations (see above, p. xiii). Some texts which are not dated can be fitted into the sequence from their contents: others, which give no certain clue as to date, are put at the end. The dated texts cover practically the whole of the fifth century B. C., and on palaeographical grounds the undated texts (with a few exceptions) may be assigned to the same century. They thus confirm the brilliant discovery of Mr. Clermont-Ganneau¹ that the similar texts in the *CIS* (which were all he had to go upon) belong to the period of the Persian rule in Egypt. The exceptions are nos. 81-83, in a much later style of writing. Since, however, it is unlikely that Aramaic continued in popular use in Egypt long after the time of Alexander the Great, we may with some confidence date these before or about 300 B. C.

The interest of documents such as these is that they are contemporary with the events to which they relate. They present therefore a trustworthy picture of their surroundings, not distorted by lapse of time, nor obscured by textual corruption. These particular documents have the additional interest that they were written by Jews. They are therefore the earliest Jewish texts we possess, with the exception of the Siloam inscription and the ostraka from Samaria, and (with those exceptions) the only Jewish literature of so early a date, outside the Old Testament. The literary pieces, it is true, are evidently of non-Jewish origin, but they show nevertheless the kind of literature which was current in the community. And their interest consists not only in what they say but in what they omit: in

¹ 'Origine perse des monuments araméens d'Égypte', in the *Rev. Archéol.*, New Series 36 (1878), p. 93, and 37 (1879), p. 21.

the light they give and in the darkness in which they leave us (see below).

The language in which they are written is Aramaic, the same (with some reservations) as that of parts of the book of Ezra. Though there are Hebraisms in it and the names are Hebrew, there is no document in Hebrew, nor any direct evidence that Hebrew was used by the community for any purpose. (But see p. 119). As long as the Oriental empires continued to dominate the civilized world, Aramaic was the language of commerce and diplomacy, succeeded in Ptolemaic times by Greek. We have proof of its use in Assyria in the 'dockets' written in ink on the edge of cuneiform tablets as early as the seventh century B.C.¹ It was no doubt used even earlier, since Babylonian sculptures show scribes writing on scrolls, which would not be used for cuneiform, and it was not used only by Jews, nor (in this community) because it was in any sense a Jewish language. Assurbanipal had Aramaean scribes in his employ, Darius apparently sent abroad an Aramaic version of his great inscription at Behistun, and (in no. 26) a Persian satrap sends his orders to an Egyptian boat-builder in Aramaic.² It was evidently also an official language in the law-courts. It was only in Egypt, however, that papyrus could survive. Early documents on any such material inevitably perished in the climate of Mesopotamia or Palestine. In Egypt Aramaic probably gave way to Greek by about 300 B.C. In the East it continued, gradually becoming more corrupt, among the Jewish schools down to mediaeval times, and in some Christian communities to the present day.

The authors of most of these texts were Jews if names mean anything—not Samaritans, as argued by Hoonacker³—nor Israelites. They call themselves יהודיא 'the Jews', and their community הילא יהודיא 'the Jewish force'. Sometimes the term ארמי is used, but no other designation is found, and the name

¹ See Clay, 'Aramaic Indorsements', in *O.T. Studies in Memory of W. R. Harper* (1908), p. 285, and Delaporte, *Épigraphes araméennes*, 1912, &c.

² In Ezra 6² the official record of the decree of Cyrus was on a מגילה (a scroll) which probably implies Aramaic writing.

³ In his Schweich Lectures for 1914 (*Une Communauté Judéo-Araméenne . . .*, London, 1915).

Israel does not occur. These Jews seem to have been domiciled specially in Elephantine. Other western Asiatics were settled in Syene under the general name Aramaean. But 'Aramaean' might also include Jews,¹ so that we sometimes find a man described in one place (correctly) as a Jew of Elephantine, and in another (more loosely) as an Aramaean of Syene when he had in some way become connected with that station. Three times (25², &c.) we find an 'Aramaean of Elephantine', where the man is evidently a Jew, but the description may be due to mere carelessness. See on 5².

How did they get there? The Jewish force, or garrison, can only have been a military settlement, and there was no doubt likewise an Aramaean garrison at Syene. They were therefore mercenaries in the employment of the Persian king. This is corroborated by several indications. They were divided into דגלן 'companies' or 'regiments', each bearing a name, Babylonian or Persian, probably that of the commander.² Another division was מאתה 'centuria' (22^{19,20}), but whether larger or, more probably, smaller than the *degel* is not clear. They were under the supreme command of the רבחילא 'commander of the garrison', and they received rations (פתהא, see e.g. 24³⁰) and pay (פרס 11⁶, &c.) from the government.

The writer of the Letter of Aristeas mentions (§ 13) that Psammetichus used Jewish mercenaries in his campaign against Ethiopia. If this means Psammetichus ii (cf. Herodotus ii, 30) their employment would have begun between 595 and 590 B.C.—therefore just before the fall of Jerusalem and the beginning of the Exile. They were afterwards apparently put in charge of the fortresses of Elephantine and Syene as a defence of the southern frontier of Egypt against Ethiopia, for when Cambyses came into Egypt, in 525, they were already settled in Elephantine (30¹³). With the passing of the government of Egypt, these mercenaries must also have passed under Persian control.

When these papyri begin, early in the fifth century, the colony, while retaining its military organization, had become a settled community. Its members could buy and sell land and houses,

¹ Cf. Deut. 26⁶ אבִי אֲבִיר.

² But see note on רינת 1. 28², and on דגל, 5².

they engaged in trade, they could go to law before the civil courts and they held civil posts under government. Moreover they had their wives and families, and the women could hold property and take legal action in their own right, and were even reckoned as belonging to the *degel*, whether through their relation to the men, or independently, does not appear. We have thus the outline of a picture of a Jewish community, its life and manners, in the fifth (and sixth) century B.C. which is the more valuable because it is not an intentional description, and therefore need not be discounted as *tendencieux*.

They lived on equal terms with the Egyptians, transacted business with people of various races, intermarried,¹ and sometimes bore alien names (cf. OT names in -baal). But they aroused anti-Jewish feeling, and suffered violence which they ascribed, as always, and probably with as little reason then as now, to hatred of their religion. No doubt their animal sacrifices offended Egyptian susceptibilities, but much is also to be ascribed to natural suspicion of a community with customs differing from those of its neighbours, holding aloof from the common pursuits of its fellow-citizens, and showing contempt or hostility to everything outside itself. The great pogrom described in nos. 27, 30-34 may have brought the colony to an end.

The internal affairs of the community were directed by a head-man with 'his colleagues the priests', very much as at the present day by the chief rabbi and his beth-din. In the latter part of the fifth century the chief man was Yedoniah b. Gemariah. It was to him that the edict of Darius (no. 21) was addressed in 419; it was he who received the contributions to the temple funds (22^{120, 121}) in the same year; it was he who drew up the petition to the governor of Judaea (no. 30) in 408, and a similar petition (no. 33) about the same time, and he was one of the notable prisoners mentioned in no. 34 about 407 B.C. Whether he was a priest is not certain, but it is probable on general grounds, and also from his connexion with religious affairs (21, 22). At any rate he was politically recognized by the Persian government.

¹ But cf. introduction to no. 14.

But to most students of this dark period the papyri will be chiefly valuable for the indications they give as to the state of Jewish religion in the colony. It would no doubt be still more interesting to have similar documents relating to Jerusalem in the fifth century, or indeed any early century, but the state of things in the colony may to some extent be taken to represent what had been in Judaea before the days of Ezra. The colonists were not better than their fathers—nor perhaps much worse. To begin with, they regarded themselves as specially devoted to the worship of the national God, whom they call יהו. This name, as I have argued elsewhere,¹ is not an abbreviation of יהוה, but an earlier form, and only another way of writing the earliest form יו. As the ך seems to be a mere vowel-sign, or perhaps *hamza*, I have adopted here the transliteration *Ya'u*, as an approximate pronunciation, rather than the customary *Yahu* or *Yeho*, which are no forms. He is generally called, between Jews, simply 'Ya'u the God' (13¹⁴, 22¹, 25⁶); in dealings with Persians, 'the God of heaven' or 'Ya'u the God of heaven' (30^{2.16.27} [but cf. 30^{6.24.26}], 32³ [but cf. 33⁸]), and often in letters. Yet we also find other gods mentioned besides Ya'u. The most explicit case of this is in 22¹²³⁻¹²⁵ where the temple-fund is to be divided between Ya'u and 'Anathbethel in nearly equal shares, and Ishumbethel who receives much less. In the law-courts they swear usually by Ya'u, but in 44³ an oath is recorded 'by the temple and by 'Anathya'u', and in 7¹ a man is challenged to swear 'by Herembethel the god'. There are also personal names like Heremnathan and Bethelnathan (18⁴), formed like the orthodox Jonathan and Elnathan. Whether other gods were recognized besides these, whether these were all distinct or e.g. 'Anathbethel was the same as 'Anathya'u, what was the meaning of the various compounds, and what relation the different divinities bore to one another, the evidence does not show. It would seem that besides Ya'u they recognized 'Anath, Bethel, Ishum and Herem. There may have been others, but it is at least a coincidence that we have the names of five gods and that there were five gates to the temple (30⁹).

¹ *JRIS* 1920, p. 175.

Of these names 'Anath is known as that of a goddess in Syria and elsewhere, so that it has been suggested that 'Anathya'u was intended as a consort of Ya'u—the Queen of heaven (Jer. 44¹⁷), as He was the God of heaven. Bethel has long been recognized as an early Canaanite god (cf. Gen. 31¹³). These two therefore may well have been brought by the colonists with them from Judaea. It was not a case of falling away from a monotheistic ideal, but a continuation of the pre-exilic popular beliefs. Ishum (if that is the pronunciation of אשם) may be the Babylonian demon of that name, but it is also worth while to remember the persistent tradition that the Samaritans worshipped a divinity called Ashima, to whom it has been thought reference is made in Amos 8¹⁴ by a play on the word אשם. If this was true in the time of Amos, the tradition continued long after it had ceased to be so, perhaps encouraged by the later Samaritan pronunciation of אשם 'the name' (which they still read instead of אשה) as *ashma*.¹ Lidzbarski also cites² from a late Syrian-Greek inscription a god *Συμβέτυλος*, whose name looks very like Ishumbethel. Thus it seems probable that a god אשם was worshipped in Syria and was brought by the colonists to Egypt with the others.

As to Herem I have no suggestion to make.

Since these five gods are mentioned by name, there can be no question that the word אלהים used in these texts, and sometimes as subject to a verb in the *plural*, is to be taken as 'gods' and not as God (אלה) on the analogy of Hebrew. It is most often found in the beginnings of letters: note especially 39¹, and oddly enough 21² in the edict about the Passover, from one Jew to another. Further, in one place (14⁵) a Jewess swears by Sati the Egyptian goddess, in a transaction with an Egyptian.

It is thus evident that the description in Jeremiah (44^{5,8} &c.) of the religious practices of the Jews in Egypt in his time is in the main corroborated by what we find in these texts a century later, and the explanation is supplied by Jeremiah himself (44¹⁷). It was no new heresy that they invented for themselves—people do not invent much—but they did 'as we have done, we and our fathers . . . in the cities of Judah.' They took with them in all

¹ See Cowley, *Samaritan Liturgy* (1909), p. xli.

² *Ephemeris* iii (1912), p. 247.

sincerity the old religion of pre-exilic Judah, and continued to practise it after the exile (and Ezra) had made it impossible in the mother-country. Thus, as a picture not only of their own time but also of pre-exilic Judaism—the religion against which all the prophets protested—these papyri are specially instructive.

Yet the national God was Ya'u. Whatever may have been their doctrine as to his relation to the other gods, there is no sort of doubt that he was pre-eminent. It was to him that the temple belonged, although it seems that other gods were also worshipped there. The temple of Elephantine was not a mere synagogue, but a considerable building, with an altar and all the appurtenances of sacrifice (30⁹⁻¹²). It is called אגרתא (meeting-place?) and מטבחה (place of worship), and is first mentioned (13¹⁴) in 447. But it had been in existence at least as early as 525 (30¹³⁻¹⁴). This is a very surprising fact, quite contrary to the law of Deuteronomy (12^{5,6} &c.). The case of the Onias-temple, built at Leontopolis about 154 B.C., was on an altogether different footing. That was definitely schismatic, and in whatever way the supporters of it might defend their action, they knew at least that it required defence. The colonists of Elephantine had no such misgivings. After their temple was destroyed in a riot of the Egyptians (in 411), they sent a petition to the High Priest at Jerusalem, asking for help to rebuild it. When this was disregarded (30^{18,19}), they appealed to the Persian governor at Jerusalem. There is no hint of any suspicion that the temple could be considered heretical, and they would surely not have appealed to the High Priest at Jerusalem if they had felt any doubt about it. On the contrary they give the impression of being proud of having a temple of their own, and as pious devotees of Ya'u (no other god is mentioned in the petition) seriously distressed at the loss of religious opportunities caused by its destruction.

The explanation seems to be that in this respect, as in the worship of strange gods, their practice was a continuation of that of pre-exilic Judaism. It is now generally held that the book of Deuteronomy was first promulgated under Josiah (about 621 B.C.). Previously, as we learn from e. g. the books of Samuel,

sacrifice was habitually offered at various places, and indeed until the reign of Solomon no temple existed at Jerusalem¹ to mark it out as the place which the Lord had chosen. It cannot be supposed that the book of Deuteronomy was at once accepted everywhere, even in Judaea, or that it at once put a stop to popular practices which it condemned. Still less should we expect these colonists if they left the country soon afterwards, or perhaps were already abroad, to feel bound by the new and stricter enactments. The exile followed in 588, breaking all continuity, and Judaea was left without religious direction. We need not wonder then that in the complete collapse of religious institutions, the colonists, deprived of any central authority and despairing of its restoration, decided to work out their own salvation and naturally on the lines with which they were familiar. What was their attitude towards the changes in Judaea, or whether they knew of them, we cannot tell. They may even have taken the view of Rabshakeh (2 Ki. 18²²; cf. Elijah in 1 Ki. 19¹⁰), regarding the abolition of local sanctuaries as an act of disrespect to Ya'u. But it is quite intelligible that the High Priest took no notice of their appeal. We can also understand why they afterwards wrote to the Persian governor, who had no interest in Deuteronomy, and to the Samaritans, who interpreted it in their own way, and that they received a reply.

On the persons concerned with the petition, and the difficulty of reconciling various accounts of the history, see the introduction to no. 30.

Before leaving the subject of the temple a word must be said about the difficult passage in Isaiah 19¹⁹⁺, 'In that day shall there be an altar to the Lord in the midst of the land of Egypt, and a pillar (מצבה) at the border thereof to the Lord', &c. This has generally been taken as a prophecy, before or after the event, of the Onias temple, that having been hitherto the only foreign temple known. It is dangerous to argue as if we knew all the facts, for the passage might equally well refer to the temple at Elephantine—on the border of Egypt. Then the date of the prophecy may be put considerably earlier than has been supposed. It is in fact not unreasonable to suggest that it was

¹ It must be remembered that the name does not even occur in the Pentateuch.

written before the promulgation of Deuteronomy. If there was, say just before 621, any considerable migration of Jews to Egypt, the prophecy may have been intended as an encouragement to the emigrants. 'Though you are leaving your native land, you shall make a new home in Egypt and follow there the faith of your fathers (Is. 19²¹). It is a great opportunity for you'. Note also another strange coincidence, five gods, five gates of the temple, and five cities speaking the language of Canaan.

Thus there are several indications that the colonists in the fifth century B.C. remained at the same stage of religious development (if that is what we ought to call it) as their fathers in Judaea in the seventh century. It is consequently of particular interest to collect from these papyri all possible evidence as to their beliefs and practice, always remembering that in the course of two centuries some things may have changed for better or worse. Unfortunately the inquiry depends largely on an *argumentum e silentio*, which must not be unduly pressed, since we cannot be sure that what is not mentioned did not exist. Two thousand years hence if a part of English literature exists, it might well be a considerable part and yet contain no reference to King Alfred, or the Norman conquest, or the Reformation, or the doctrines of the Church, or to a number of questions which agitate us at the present day.

We have positive evidence that sacrifices, including animal sacrifices (מנחה ולבונה ועלוח) were offered (30^{21, 23, 28}). This indeed was the express purpose of the temple with its altar (מזבח), for when the temple was destroyed their chief complaint is that they can no longer offer sacrifice. One would suppose that such offerings would be the duty of the priests, the sons of Aaron, or at any rate of Levites. But although priests¹ are frequently mentioned, they are nowhere called sons of Aaron, nor does the name Aaron ever occur, nor that of Levi or the levitical order. It seems difficult to explain away this omission and at the same time to maintain that the 'house of Aaron' and the levites were recognized in the seventh century in Judaea as they were later. The question is too large to be discussed here. I will only call

¹ כהניא. For the priests of the Egyptians they use כמריא, as in the OT and elsewhere.

attention to the fact that apart from the Hexateuch (*de quo videant critici!*) the name Aaron occurs only in Psalms, Ezra, Nehemiah, Chronicles, and once in Judges, twice (really once) in Samuël, and once in Micah. The passage in Micah (6⁴) is probably an addition, in 1 Sam. 12^{6,8} the name is certainly added as the natural accompaniment of Moses,¹ and in Judges (20²⁸) it is a gloss to complete the genealogy. That is to say, it does not occur for certain in any undoubtedly early writer, not even in Ezekiel! There is an explanation of this, which I leave the reader to discover. It certainly looks as if the house of Aaron were a late post-exilic invention, and if so, the colonists would naturally know nothing of it.

What precisely constituted a *kahen* at Elephantine does not appear. One of their prerogatives, we might suppose, would be to possess the Law of Moses and to administer it. Yet there is no hint of its existence. We should expect that in 30²⁵ they would say 'offer sacrifice according to our law', and that in other places they would make some allusion to it. But there is none. So far as we learn from these texts Moses might never have existed, there might have been no bondage in Egypt, no exodus, no monarchy, no prophets. There is no mention of other tribes and no claim to any heritage in the land of Judah. Among the numerous names of colonists, Abraham, Jacob, Joseph, Moses, Samuel, David, so common in later times, never occur (nor in Nehemiah), nor any other name derived from their past history as recorded in the Pentateuch and early literature. It is almost incredible, but it is true.

Again, that essentially Jewish (though also Babylonian) institution, the Sabbath, is nowhere noticed. Even if there were no occasion for mentioning it explicitly, we should expect that it would sometimes interfere with the transaction of business when that involved the drawing up of a document. At the present day no practising orthodox Jew would write on the Sabbath. Dr. Fotheringham, in a note on the subject in *JTS* 14 (1913), p. 574, concludes from a calculation of the dates that 'they do not

¹ The LXX in v. 8 has *κατῴκισεν*, 'He (i. e. God) made to dwell', rightly, for Moses and Aaron did not go into the land. For 'brought forth' Cod. A has the singular (*εἰσήγαγεν*) as if of Moses alone.

prove the existence of such a scruple, nor indeed the absence of it, for no document between Jews seems to be *certainly* dated on the Sabbath. There is in fact a complete silence on the subject.

Another of these negative instances concerns the festivals. None of them is mentioned except, in one papyrus, the feast of Unleavened Bread and possibly the Passover. Even in the case of these it is difficult to explain the fact. No. 21 is an edict of Darius ordering¹ an observance of the feast of Unleavened Bread, and, if the proposed restoration is right, the Passover. This can only mean either that the festivals in question were unknown in the colony, or that they had fallen into desuetude. It might even be taken as an argument that Josiah's great celebration of the Passover ('Surely there was not kept such a passover from the days of the Judges' 2 Ki. 23²²) was the first institution of it, and that the colonists, having left their country before 621, knew no more of it than they knew of Deuteronomy. That, however, is not proved and is hardly probable. It is more likely that the Passover in early times was irregularly observed, that Josiah really revived it after a period of neglect, and that its yearly celebration was only established, like so much else, under Ezra. This would equally well account for the edict (no. 21). Though the colonists would have vaguely known of the institution, they would have been accustomed to neglect it, as their fathers did before Josiah's time. The issue of the edict thus again suggests that they may have already left Judaea before 621. The important thing however, about which there is no doubt, is that the order came from the Persian king. It was a curt command (if my restoration is approximately correct): 'In the month of Tybi (?) let there be a Passover for the Jewish garrison'. That is the whole of it—from the king to Arsames the governor of the province. The details are added by the messenger, who was clearly a Jew—'your brother Hananiah'. Various reasons may have induced the Great King to intervene in the religious affairs of an obscure settlement, but whatever they were, the case is exactly parallel to that of the letter of

¹ Blau, in *Magyar-zsidó Szemle* 1921, p. 44, argues that it was only permissive, granting exemption from military duties during the festival.

Artaxerxes in Ezra 7¹²⁺, and shows that we need not doubt the authenticity of the latter document. The similarity of the style of the letter in Ezra to that of texts in this collection is striking. No doubt in both cases the king was only responsible for the general order or permission. The details are due to his Jewish protégés. See further in the introduction to no. 21. Apparently they did keep the Passover on this occasion, as directed, for it is mentioned at least on two ostraca¹ (not included in this volume), of about the same date as no. 21, though of course these may refer to another celebration of it. It is worth noting also that the great list (no. 22) of subscriptions to the temple funds was drawn up in the same year (419) as the Passover edict, and it is difficult to believe that they are not connected. This again would seem to indicate that the Passover was an exceptional event. On the other hand, in no. 21 there cannot have been any directions for the ceremony, for there is no room on the papyrus, whereas the rules for the feast of Unleavened Bread occupy half the document. Did they know all about the one (choosing the lamb, bitter herbs, eating in haste, &c.) and not about the other? It will be seen that the conclusions to be drawn from no. 21 are not all certain. What is certain is that the celebration of the (Passover and) feast of Unleavened Bread was ordered by the Persian king, and that these are the only festivals² mentioned (and that exceptionally) in these papyri.

If the arguments here adduced are at all well-founded, it follows that the religious condition of Judaism before the exile, so far as we can draw deductions about it from these papyri, was very different from what has been usually assumed. To sum it up, we may picture the historical development somewhat as follows. From early times documents³ which eventually formed part of the Tora, no doubt existed. They were partly historical, partly legal and theological, and were composed at various dates. But they were the possession of a priestly or learned class,

¹ Ungnad no. 77 A 5 and *PSBA* 1915, p. 222, perhaps both by the same hand.

² In Ungnad no. 77 A 3 even if סביא = סביות, I cannot think that it refers to the feast of Tabernacles. In Neh. 8¹⁷ we are practically told that the feast had never been kept before.

³ I think there is no doubt that they were written in cuneiform and probably in the Babylonian language, though this is not necessary to the argument.

necessarily limited in number. In the earliest times, down to, say, the reign of Solomon, owing to the disunion of the inhabitants, the unsettled state of the country and the difficulty of communication, the possessors of these documents can have had little influence on the mass of the people, who lived in isolated groups, without knowledge of any Law, following the religious customs and beliefs with which they happened to be in contact. Later on we find the prophetic class becoming important and using its influence to promote the exclusive worship of Ya'u among the people, though still with little reference to a written Law or to the early history. Then came the exile, and we cannot know what ferment of mind and spirit took place in Babylon or in Judaea. No sooner is the exile ended and order to some extent restored in Jerusalem, than we find in Nehemiah frequent insistence on the Law of Moses, in striking contrast to the earlier literature, which ignores it. It had suddenly sprung into full existence, and a definite effort was made to spread among the people the knowledge of it, which had previously belonged to the few, by reading¹ it in public (Neh. 8^{8,13} &c.). Apparently such readings were made a regular institution, for we find them mentioned again in Neh. 9³, 13¹. What was it they read? I believe it was the Tora very much as we have it to-day. The constant insistence, especially in the latter part of Nehemiah, on details required by the Pentateuch, seems certainly to point to this. Moreover, the existence of the Samaritan recension of the Pentateuch, practically identical with the Masoretic, can hardly be explained in any other way. If the Samaritan schism occurred, as tradition states, somewhere about 430 B. C. (Josephus makes it a century later), the hostile community was not likely to adopt a body of Jewish law compiled after that date. We can only suppose that, at the time, the Pentateuch was already in existence, and had gained such general acceptance that the deserting priest Menasseh felt it advisable to carry the Law with him. Who then was responsible for this fruitful innovation? I think the answer is given by the

¹ The much-quoted passage, Neh. 8⁸, is generally taken to mean that they translated it extempore into Aramaic—the beginning of Targum. There is no reason why it should not mean that they read a Hebrew translation from cuneiform Babylonian.

persistent rabbinical tradition¹ that the Law was lost and Ezra restored it. Only it would be more correct to say that the Law did not exist in its present form until Ezra drew it up, compiling it from existing separate sources, and completing it. He is described specially (Ezra 7⁶) as 'a ready scribe in the law of Moses', who 'had prepared his heart to seek the law of the Lord . . . and to teach' it (7¹⁰). Having been educated in Babylonia he must have been familiar with the difficult cuneiform writing, as well as with the Babylonian language, with Aramaic and, no doubt, with Hebrew. He was therefore able, with the help of 'his colleagues the priests' to put in order the [cuneiform] tablets containing the various sources of the Pentateuch, to translate them into Hebrew, to weld them together into a more or less consistent whole, and to write down the result in the simple Aramaic alphabet which he had learned in Assyria (אִשּׁוּרִית). This would account alike for the general uniformity of language and for the idiosyncrasies of various parts, which were due partly to the diverse characteristics of the original documents, and partly to differences in the style of the various collaborators. In enforcing the Law, Ezra was helped by the powerful support of the Persian king (7²⁶), without which it could never have obtained general and immediate acceptance.²

It may be objected that the above account is merely imaginary. It is true that many of the details of it are nowhere explicitly recorded. Nor should we expect that even the central fact of Ezra's redaction of the Law would be described. It was necessary to his success that the newly promulgated code should be represented as that which was originally revealed to Israel by the hand of Moses—which, in its essence, it may have been. The strength of Ezra's moral appeal (apart from the political support of the Persian king) lay in his insistence that the Law had hitherto been neglected, that this neglect was the cause of the national misfortunes, and that the only hope for the future was to be found in a return to the supposed faith of an ideal past. To have admitted that the Law was a new thing, invented even with the best objects, would have defeated his whole purpose.

¹ e. g. in B. T. Sanhedrin, f. 21^b and Sukka, f. 20^a.

² So too Ed. Meyer, *Die Entstehung des Judentums*, 1896.

And perhaps it was not new. Various documents, of different dates, must or may have been in existence, from which the complete work was produced very much in the manner on which modern criticism insists—only that previously the documents had not been generally accessible, and that the final redaction took place at one definite time, and not as a gradual and rather undefined process. This view, though many difficulties still remain, and though its details may require modification, does on the whole provide an intelligible explanation of the facts.

I have digressed at some length upon it, because the problems which it seeks to explain are the most important arising from a study of these papyri. Regarded without prejudice, these texts lead to the conclusion that the Pentateuch, both in its historical and legal aspects, was unknown in the fifth century to the Jews of Elephantine, and it is probable that the populace in Judaea in the seventh century was no better informed. But in the book of Nehemiah we find the Pentateuch being made known and accepted—and we are bound to seek an explanation. The importance of the new revelation is that in it we see the birth of modern Judaism, which could never have developed by natural process from pre-exilic Judaism. The subsequent development of it down to the present day is easily traced, in the gradual elaboration of halakha and the exaltation of it by the suppression of all else—its systematization in the Mishna—its discussion in the Talmud—its codification again by Maimonides—its extension by Jacob b. Asher and Joseph Karo—with its final reduction *ad impossibile* in the *pitpul* of the eighteenth century—the moderation of it by Moses Mendelssohn—and the revolt against it by the modern 'reformed' Jews. All this is the natural growth of the system born under Ezra: it could not have grown out of a religious system such as that of the colonists of Elephantine.

Now to return to our texts. The internal affairs of the colony, as mentioned above, were directed by the head man of the community, who was Yedoniah in 419. No reports of his court are preserved and no mention is made of his administering the Mosaic law. Even when both parties were Jews

they appeared before the Persian-Egyptian court (1³, 25²) though the composition of the court is usually not stated. Perhaps the head of the *degel* exercised magisterial functions, and this would account for the mention of the *degel* of the parties at issue; see on no. 25². As a military body they were under the *רבחילא* 'the commander of the garrison', who was in turn subordinate to the *פרחרך*, a Persian title. That the latter was superior to the former appears from 20^{4,5}, where Waidrang is *רבחילא*, compared with 30², where he has become (twelve years later) *fratarak*, and his son (30⁷) is *רבחילא*. The *fratarak* was no doubt governor of the province (of Tštrs). The governor-general of the country is usually called simply *מראן* 'our lord', without any more specific title. In the latter part of the period he was named *ארשם*, O P Aršama, Bab. Aršam (Ungnad), Arsames. He was directly responsible to the king.

Several minor officials are mentioned, as *דיניא* (16^{4,5}), *ספרי מדינתא* (17^{1,6}), *אזוכריא* (17^{5,7}), *המדכריא* (26^{4,23}), *פרמנכריא* (26^{4,8}), *היפתיא נושכיא* (27⁹), on whom see the notes on the passages.

The courts over which the *רבחילא* and the *פרחרך* presided, with their assessors (*דיניא*), administered no doubt the law of the Persian empire, but this law, like so much else, was evidently taken over by the conquerors from the Babylonians, or was based on their system. Thus we find the enumeration of relatives of the parties, the fine for breach of contract (*יתחן כסף*, *kaspi iddin*), the definition of the boundaries of property: special phrases like *דין דרבב* (*dīnu dabābu*), *טב לכב*, *באבני מלכא*, with their variants: particular words, like *גרי* (Bab. *garu*) 'to bring an action' and many more. See e.g. Meissner, *Beitr. zum altbab. Privatrecht* (1893). The method of preparing a document may be compared with that described by Jeremiah (32⁹⁺) drawn up in 586. The money was weighed on the scales (pap. 15²⁴), the deed was written, signed by (or for) the witnesses, and sealed. One deed (no. 5) was actually found rolled up, tied with string and with the clay seal still intact. But Jeremiah's document was evidently on a clay tablet, placed in an envelope, and an 'open' duplicate was also made. The same practice may have been followed at Elephantine, and this would account for the duplicate of no. 2. The deed was then delivered to the interested party (*כפר זי בחב*) *כפר זי בחב* in the presence of the witnesses, and was stored in

Line 17. חשבה no doubt to be so read, as in ll. 9, 10. There is a mark before the ה which might be י if the form יחשבה were possible. It is like that in בהמיתה 9⁵, so that both may be unintentional.

Lines 19, 20. Cf. 8²².

Line 20. The same scribe as in 13¹⁷, &c.

Line 23. רנה (not רבה). Ungnad says = זנה, but this is impossible. In CIS ii, 1, 17 + רנת is explained as = Bab. *dannitu* = *duppu* 'document'. Perhaps רנה is the abs. st. of this, in the special sense of 'contract' (loan or sale), and was borrowed by Greek as δάνος (for which there is no satisfactory etymology); cf. ἀρραβών from ערבון.

No. 11.

Contract for a Loan. About 455 B.C.

This was the first of the papyri brought from Elephantine and was published in 1903 (see the account of it in *PSBA* 1903, p. 205) just after no. 27 (ed. by Euting).

The writing is good, but the papyrus is badly broken, especially at the beginning (the outside of the roll) so that some details are uncertain. Several points, however, are cleared up by comparison with similar documents in this collection. In general cf. no. 10. The date is lost at the beginning, but there can be little doubt that it was written about 460-450 B.C. At that time Egypt was in revolt against the Persians, and this may be the reason why the money is described as 'of the weight of Ptaḥ' (l. 2) instead of 'royal weight' as usually. The phrase would equally well suit the time of the revolt about 400 B.C., but the earlier date is required by the names. The scribe Gemariah b. Ahio is a witness in 6¹⁸ (465 B.C.) but is not mentioned in later dated documents, and one of the witnesses here, Mahseiah b. Yedoniah, is a party to no. 5 (471 B.C.) and no. 15, but must have died soon after that (441 B.C.). In 25¹⁸ the witness Mahseiah b. Yedoniah is probably the grandson (416 B.C.). The deed must have been dated somehow. In the present first line there is just room for אמר פלוני בר אלמוני לפלוני and no more. Hence it seems that there must originally have been a line before it containing the date. [The small fragments at the top are merely loose scraps which were put together there because they could not be fitted in anywhere. They do not belong there and are not consecutive, so that it is useless to try to make anything out of them.] In l. 8 the debt is to be paid by the 9th year (probably). As M. Clermont-Ganneau points out, this can hardly be the year of a king, because he might die in the meantime. It

might be the 9th year 'of the freedom of Egypt', or the 9th year after the deed was written. In the last case it implies a date at the beginning.

M. Clermont-Ganneau, who makes the shekel = 192 ḥallurin, remarks that the interest would be $12\frac{1}{2}$ per cent. per annum, and would therefore in eight years amount to as much as the original capital. This would give a meaning to the number 9, and to יעקה (l. 8), and it is possible that the values here differ from those in the other documents. Comparing no. 10, however, it is unlikely that the creditor would allow outstanding interest to accumulate for eight years without distraining. See note on יעקה (l. 8). If the values are the same as elsewhere and are rightly ascertained in the Introduction (p. xxiii) the interest would be 60 per cent. per annum, and the above argument does not hold.

Sayce and Cowley, L. Ungnad, no. 88.

ר בר יתמא [לאמר] נתנת לי כסף	1
[שקלן III] [בא] בני פתח כסף ש ל ו וירבה עלי כסף חלרן II	2
לכסף ש לירחא עד יום זי אשלמנהי ל[ך]. ותהוה מרבית	3
כספך חלרן III [III III] לירח ו וירחא זי לא אנתן לך בה	4
מרבית יהוה ראש וירבה ואשלמ[נה] לך ירח בירח	5
מן פרסי זי ינ[ת]נון לי מן אוצרא ותכתב לי נבו על כל	6
כסף ומרבי זי אהוה משלם לך והן לא שלמת לך כל	7
כספך ומרביתך עד ירח תחות שנת [III] III III ו יעקה כספך	8
ומרביתך זי ישתאר עלי ויהוה רבה עלי ירח לירח	9
עד יום זי אשלמנהי לך	10
שהדיא	11
עקבן בר שמשנורי	12
קצרי בר יהודרי	13
מחסיה בר ידניה	14
מלכיה בר זכריה	15
כתב ספרא גמריה בר אחוי עלפם שהדיא זי על ספרא זנה	16

¹ Said X b. Y to Z b. Yathma as follows: You have given me the sum of ² 4 shekels by the weight of Piah, at the rate of 1 shekel to 10, and interest shall be due from me at the rate of 2 ḥallurin ³ for the sum of 1 shekel per month, till the day when I repay it to you, so that the interest on ⁴ your money shall be 8 ḥallurin each month. Any month in which I do not give you ⁵ interest, it shall be (added to the) capital and shall bear interest. I will pay it to you month by month ⁶ out of my

salary which they give me from the treasury, and you shall write me a receipt for all ⁷ money and interest which I pay to you. If I do not pay you all ⁸ your money and the interest thereon by the month of Thoth in the 9th year, your money shall be doubled (?) ⁹ and the interest on it which is outstanding against me, and interest shall be due from me month by month ¹⁰ until the day when I repay it to you. Witnesses: ¹¹ Uḳban b. Shemesh-nuri. ¹² Kozri b. Ya'hadari. ¹³ Mahseiah b. Yedoniah. ¹⁴ Malchiah b. Zechariah. ¹⁵ Gemariah b. Ahio wrote the deed before the witnesses who(se names) are upon this deed.

Line 1. [לאמר] can be restored with certainty from other deeds. There is perhaps a slight trace of ל.

Line 2. [שקלן] must be restored, since the interest is in ḥallurin, but the number of them is less certain. Four is most likely. When the text was first published this seemed too small a sum for so formal a document, but no. 10 now removes that objection. [בא] בני פתח is right. Elsewhere always מלכא. The 'weight of Ptah' would be that used in his temple at Memphis and no doubt represents the Egyptian scale (of the revolt) as distinguished from the Royal (Persian) weight. (So in demotic documents frequently 'of the double house of Ptah.')

The standard is here described as 1 shekel to 10, whereas the ordinary standard is 2 R to 10. If this means the proportion of alloy, the standard of the revolt had twice as much alloy as before. ש is found in legal documents usually for 1 shekel.

Line 3. ותהוה i. e. 'so that it shall be'.

Line 4. The numeral must be under 10 and must be divisible by 2. Therefore either 4 or 6 or 8. The space best suits 8. Therefore the shekels in l. 2 must be 4.

Line 5. יהוה ראש. The grammar is inaccurate. It ought to be מרביחא(יה) and תהוה as in l. 3. The verb is no doubt attracted to the gender of ראש (cf. ירבה in 10⁶). ראש is the Hebrew form.

Line 6. פרסי 'share' 'portion', i. e. wages. The debtor was still in the employment of the provisional government, as he had been under the Persian régime, and the same terms are used. Cf. 2¹⁰, but there is no mention here of בית מלכא or בי זי לבנן. נבו must mean a 'note', i. e. a receipt. As an Aramaic word it occurs in the Samaritan Targum Lev. 16⁸⁻¹⁰ for Heb. גורל, and is no doubt there a loan-word from Arab. نَبْد. The meaning is hardly the same here, and I am still inclined to take it (against Halévy) as a Persian form from نوشتن (see *PSBA* 1903, p. 207), a 'written' receipt. Johns (*PSBA* 1905, p. 187) cites an Assyrian word *nibzu* in this sense, but with no Semitic etymology.

Line 7. מרבי should be מרביתה as in ll. 8, 9 and in no. 10.

אשלים not common in this Aramaic (as later) for אהה משלם. Cf. l. 9 ירבה for יהוה רבה.

Line 8. The numeral is certain since units are always grouped in threes as far as they go. But the point of naming the 9th year is not clear. The 9th year from the date of writing is a long time for so small a loan. If the deed was dated in the n th year of the freedom of Egypt (cf. the Jewish coins of the revolt) the loan would only be for $9-n$ years. The nature of the penalty is not clear enough to help. It can hardly be the 9th year of a king, though the 9th year of Artaxerxes I (456 B.C.) would be a suitable date. יעקף is very difficult. In ll. 4, 5 the outstanding interest is to be added to capital. Ll. 8, 9 are therefore unnecessary unless יעקף adds a further penalty. In no. 10 the outstanding interest in the first year is to be added to capital, but in the second year the creditor might distrain. Here distraint is not mentioned, but one would expect something corresponding. Perhaps עקף = ضعف in the sense of 'be doubled'.

Lines 11-16 are not arranged in the usual manner. L. 16 should complete l. 10, and the witnesses' names be written continuously. Cf. no. 1 and frequently.

Line 13. יההררי. Probably for יהו הררי 'Ya'u is my glory'.

Line 16. ספרא is 'document' not 'scribe' in both places. עלכם שהדיא is unusual. It is generally עלכם or ככם of one of the parties 'according to (instructions from)'. The interested party said what he wanted written, and the scribe put it into formal language. The witnesses would hardly give such instructions, so that here perhaps עלכם means rather 'in presence of'. Why the name of the debtor is not given (as in no. 10), is not evident.

No. 12.

List of Names, undated.

There are several lists of names in the collection, but the purpose of them is not always apparent. Some are connected with accounts. In mediaeval Jewish communities lists of this kind were often drawn up to commemorate members of the congregation who had suffered for their religion.

It is undated. If it is a memorial list it may be related to no. 34 (about 407 B.C.), which is probably connected with no. 30. Sachau, however, points out that the sons of Menahem b. Posai (l. 7) are mentioned in 22^{78,79}. As the name Posai occurs only in these two

broken place, but is fairly certain. לקח. The omission of the object is awkward.

Line 7. The construction is very awkward. איתוי seems to mean 'they are things which are . . .' The following ב requires a noun, and פקרון is most likely. הפקרו is Lidzbarski's suggestion. S-C read 'אפק'. If a Hophal is admissible it gives a sense, but the form is not found, I believe, elsewhere in these texts.

Line 8. שאילתם passive as in 16³.

Line 9. רחיקן 'we withdraw from you', i. e. renounce all claims. מנכס an oversight for מנכס.

Line 13. After ובנתכם there is a faint א which has been erased. If the document were a forgery this would be evidence that it was written by an Arab who used the dual suffix כא—referring to two persons.

Line 14. ווי as elsewhere for וי. Probably subject, not object, of [ירשן], which I restore as plural, as at the end of the line, in spite of יתן singular. The writer is confused by his own verbiage. עלא adverbially, cf. בנו. דנא or אביגרנא. A Persian term for 'fine', as in 25¹⁵, 28¹⁰, but the etymology is not clear.

Line 15. אפס, not אחר as S-C. רהיק too much obscured to read, but it is the word required. אלה is more probable than אלך (S-C).

Line 16. The same scribe as in no. 25.

Line 19. The second מנחם is a mistake for משלם.

No. 21.

Order to keep the (Passover and) Feast of Unleavened Bread. 419 B. C.

See Barth in *OLZ* 1912, 10, and Ed. Meyer in *Sitzb. Berl. Akad.* 1911, p. 1026.

This is one of the most interesting and important of these texts. See Introduction, p. xvi.

The date is the 5th year of Darius. This must be Darius II, since Yedoniah, who is addressed evidently as head of the community, holds the same position in no. 30 (408 B. C.). The year is therefore 419 B. C.

It is a letter from Hananiah, whose mission must have been official and important, since his arrival in Egypt is mentioned as a well-known event in 38⁷. Unfortunately the papyrus is very imperfect, half of the lines 4-10 being lost, but enough remains to show that it contains a direction to keep the festival of (Passover? and) Unleavened bread, and gives instructions for doing so. What is still more remarkable is that this direction is

based on the authority of *Darius himself*. The question then arises, was this community, which possessed a temple and offered sacrifice to Ya'u, ignorant of the greatest of Jewish national festivals? Had they never celebrated it before? Was it a new institution? What had the Persian king to do with it? Something has already been said on these points in the Introduction, p. xvi+. A few remarks may be added here.

In the first place, we have no evidence that the Passover before this date was a regular annual ceremony. In the earliest documents (as estimated by the majority of critics) it is the seven days of Unleavened bread on which stress is laid. A national Passover-feast is unknown to J and E. The earliest mention of it is in Deut. 16, where it is closely related to the feast of Unleavened bread. Moreover in 2 Kings 23²² it is expressly stated of Josiah's Passover (which is usually believed to be closely connected with the ordinance in Deut.) that such a celebration had never been held 'ובל ימי מלכי ישראל וג' . . . and all the days of the kings'. If then the Passover, as a national (but not necessarily an annual) institution, was introduced only in 622 B. C., it is not surprising that this colony, which was probably (already or) soon afterwards established in Egypt, should either know nothing of it, or should regard it as intended only for residents in Palestine, to be celebrated at Jerusalem, which indeed is the natural meaning of Deut. 16⁶. No doubt the national festival was founded on primitive practices of some kind, but that is a totally different question. It is true that in the present broken condition of the papyrus the word Passover does not occur, but I think there is reason to believe that it was originally mentioned (see note below) and that the directions given here agree with Deut. 16 in connecting the Passover and Unleavened bread. If not, and if the papyrus refers only to the feast of Unleavened bread, then it is still remarkable that directions were necessary for the keeping of so old and, one would think, so well-established a festival.

In either case the explanation may be found perhaps in the rabbinical saying quoted in the Introduction, p. xix. That 'Ezra gave the Law a second time' is not a paradox but a statement of historical fact. Whatever parts of the Pentateuch were in existence before the fifth century B. C., it cannot be held that its provisions had any great influence on the people in general. The earlier parts of the O. T. and the prophets, if read without prejudice, seem to me to show quite the reverse. In fact the kings were too much occupied with politics and other mundane matters to enforce a ceremonial law, even if they had the desire to do so, and the times of the Judges were too anarchic to admit of it. Josiah's great

JEWISH ANTIQUITIES:

OR A

2

134992

5701-E

COURSE OF LECTURES

On the Three FIRST BOOKS of

GODWIN'S MOSES and AARON.

To which is annexed,

DISSERTATION

ON THE

HEBREW LANGUAGE.

By the late Rev. DAVID FENNINGS, D.D.

VOL. II.

LONDON:

Printed for J. JOHNSON and B. DAVENPORT, at
the Globe in Paternoster-Row.

MDCCLXVI.

And this translation they noted with this abbreviati-
on מ, that is, 18. because of those eighteen hours
which occasioned it.

The reason of *Politick Translation*, was, that two
Sabbaths, or feast-days might not immediately follow
each other: (b) because, say they, it was unlawful
those two days to dress meat, or bury the dead; and
it was likewise inconvenient to keep meat dressed, or
the dead unburied two days. Yet here two excepti-
ons must be remembred, when the meeting of two
Sabbaths could not be avoided.

First, when the *Passeover*, or the fifteenth day of
Nisan, fell on *Saturday*; for then the *Pentecost* must
needs fall on *Sunday*.

Secondly, when the *Passeover* fell on *Sunday*; for
then their *Passeover* immediately followed their week-
ly *Sabbath*.

The first (i) Author of this *Politick Translation* was
a certain chief man amongst them, named *Eleazer*;
three hundred and fifty years before *Christ His Nati-
zity*.

The several species or kinds of *Politick translation*
were five. The first, אדו *Adu*. The second, בדר *Badu*.
The third, גהרז *Gahrz*. The fourth, זבד *Zabad*. The
fifth, זאג *Agu*. For the understanding of these ab-
breviatures, we must know, that in these made words
the letters only stand for numbers, and are applied
to the seven days of the week; thus א 1. *Sunday*
ב 2. *Munday*. ג 3. *Tuesday*. ד 4. *Wednesday*. ה 5. *Thurs-
day*, ו 6. *Friday*. ז 7. *Saturday*: Which was the *Jews
Sabbath*.

Their rules touching *Politick translation*, stood
thus. (a) First, that neither their *New-years-day*
which was the first of the month *Tisri*; neither
their

unf. Ca-
p. 139.

Josephian. de
fig. fest. p. 6.

Adn.

their *Feast of Tabernacles*, which was the fifteenth day of the same month, should be celebrated on *Adu*, that is on *Sunday*, or *Wednesday*, or *Friday*. Not on *Sunday*, or *Friday*, because then the *weekly Sabbath* must needs concur with it, either going immediately before or following after: not on *Wednesday*, because then the *Feast of expiation*, which is the tenth of that month, would fall on *Friday*, the day going immediately before their *weekly Sabbath*. This instance is only concerning the first of *Tisri*, which is called the *Feast of Trumpets*: but it holdeth also, by way of consequence, in the *fifteenth day*, which is the *Feast of Tabernacles*, because the fifteenth must always necessarily be the same day of the week that the first is. Therefore if the first be not *Adu*, the fifteenth cannot be *Adu*.

The (b) second rule was, that the *Passover* should not be observed on *Badu*; that is on *Munday*, *Wednesday*, or *Friday*. ^{b B.adu.}

The (c) third rule is, that *Pentecost* was not observed on *Gaba*; that is, on *Tuesday*, *Thursday*, or *Saturday*. ^{c Gaba.}

The (d) fourth rule is, that the *Feast of Purim*, or *casting lots*, was not observed on *Zabad*, that is, on *Munday*, *Wednesday*, or *Saturday*. ^{d Labad.}

The (e) fifth rule is, that the *Feast of Expiation* was not observed on *Agu*; that is, on *Sunday*, *Tuesday*, or *Friday*. ^{e Agu.}

Mixt translation is, when both the *Lunary* and the *Politick* meet in the changing of days. And the *translation* occasioned by this mixture or meeting of both these two, is twofold. First, *Simple*. And Secondly, *Double*.

Simple translation is, when the *Feast* is translated to

the next day following. For examples sake, If the Moon changed after noon-tide on *Sunday*, here the *Feast* must be translated, for two reasons: The first is *Lunary*, because the point of the change was after *eighteen hours*; the second, *Politick*, because the rule *Adu* forbids *Sunday* to be kept: Notwithstanding, in as much as the very next day, namely *Monday*, was observed; I term this translation *simple*. Of this sort was that translation which they called *Batu tak phat*.

u tak phat.

בטן תפח (f) *Batu tak phat*, is a word invented for help of memory; each letter is a numeral, and may be thus resolved, ב. ט. ת. פ. ח. The meaning is, that in the year following *Annum Embolymicum* (wherein one whole month was ingrafted) if the point of the change happened upon the second day of the week, that is, *Munday*, not before the fifteenth hour, and the 589 moment, the *Feast of the New Moon* was translated unto *Tuesday*. How both the *Lunary* and *Politick* translation work in this change, read *Scaliger, de emend. temp. lib. 2. pag. 87.*

Double Translation, is, when the *Feast* is translated not to the next, but to some further day: as if the first day of the month *Tisri* should happen upon *Saturday*; here, if the Moon hath not overpast her conjunction before the afternoon, *Lunary translation* removeth this *Feast* till *Sunday*, because of טן, that is, the *eighteen hours*: *Politick translation* removeth it till *Munday*, as appeareth by the rule *Adu*, forbidding *Sunday*: of this sort is *Gatrad*.

גטרד *Gatrad*, is a made word, each letter is a numeral, and it may be thus resolved, ג. ט. ר. ד. The meaning thereof is thus: In their common year (when a whole month is not inserted) if the point of the change happen upon the *third day* of the week, that

that is, *Tuesday*, not before the ninth hour, and the 204 moment of an hour, than the *New Moon* shall be translated to *Thursday*,

Note in the last place, (k) that 1080 *moments* make an *hour*.

k Munst. Calend. pag. 45.

The *Feast of Tabernacles* was observed in the month *Tisri*, and therefore that could not be observed the morrow after the *Sabbath*, as appeareth by the rule *Adu*. The *Passover* was observed in the month *Nisan*, and therefore that might be observed the morrow after the *Sabbath*, as appeareth by the rule *Badu*. If any ask the reason why the *Passover* might be observed the next day after the *Sabbath*, seeing the *Feast of Tabernacles* might not? I take it to be thus; All the *after translations* depended upon the *first translation* of the *first new Moon in Tisri*; but that could not be so changed, as to prevent all concurrence of two *Feasts*, and thus to have their *Passover* sometimes to follow their *Sabbath*, they thought the most convenientest ordering of the year, because though not all meetings of two *Sabbaths*, yet most were hereby prevented.

This tract of translation of Feasts, it serveth partly to open the customs of the *Jews*: partly to give light for the understanding of that great dispute among *Divines*, whether our *Saviour* did anticipate the *Passover*. The *Greek Church* (l) holds, that he kept a *Passover* by himself with his *Disciples*, on the thirteenth day of the month, when *unleavened bread* was not yet to be used, and thence they do both use and urge a necessity (m) of *leavened bread in the Lords Supper*: But this opinion we reject. First, because it accordeth not with the truth of *Evangelical History*. Secondly, because it plainly maketh *Christ* to be a trans-

l Epiph. l. 2. Tom. 1. c. 51. p. 147.
m *Usum fermentati panis in cena Domini Ecclesia Romana olim non damnavit.*
Casaubon. exercit. 16. p. 465.

gressor,

Munster. in
nt. cap. 26.

Joseph. Sca.
de emend.
mp. lib. 6.
265.

gressor, not a fulfiller of the Law. (u) Others say, that because that year their *Passover* fell on *Friday*, hence the feast was translated unto *Saturday* by the rule *Beadu*. Their inference is, that *Christ* kept the fourteenth day of the month, which was *Friday*, and the *Jews* kept *Saturday*. He kept Gods Command, they the tradition of the Elders. (o) Lastly, others more probably hold, that both *Christ* and the *Jews* did eat the *Passover* the same day and hour; namely, on *Friday* or the fourteenth day of the month, if we count the beginning of *Friday* according to the manner of the *Jews*, from six a clock at night on *Thursday*. *Friday* morning he was judged, and crucified; and in the afternoon, about three of the clock, when the preparation of the *Sabbath* began; he was buried; There laid they *Jesus*, because of the *Jews* preparation, *John* 19.24.

For reconciling the *Evangelists* in this point, we must note these particulars, which are more at large proved in the *Chapter of the Passover*. 1. The fourteenth day of the month; on which the *Paschal Lamb* was eaten, was called the first day of unleavened bread; the Feast of unleavened bread drew near, which is called the *Passover*, *Luke* 22.1.

The fourteenth day was not holy, but the fifteenth was. In the fourteenth day of the first month is the *Passover of the Lord*, and in the fifteenth day of his month is the Feast, *Numb.* 28. 16, 17. Some of them thought, because *Judas* had the bag, that *Jesus* had said unto him, buy those things that we have need of against the Feast, *John* 13.29.

The *Sheep and Bullocks* offered upon this day, are called the *Passover*, *Dent* 16.2. And of this we are to understand *S. John*, *Joh.* 18.28. They themselves went not into the common Hall, lest they should be defiled,

defiled, but that they might eat the *Passeover*. So that this eating of the *Passeover* is not understood of the *Paschal Lamb*. But some may question, How they should have been defiled by entering into the common Hall? The answer is, that upon (p) *Holy day-Eves*, which they termed *days of preparation*, they held it unlawful for their *Judges to sit on life and death*. Hence it is, that they brought *Jesus to Pilate the Roman Deputy*. Secondly, they withdrew themselves out of the common Hall. Thirdly, for this reason they said, *It is not lawful for us to put any man to death, Joh. 18.31.* (q) that is upon this, or such like day; for tho their high Court of *Sanedrim* were put down at this time, yet all power in cases of Life and death was not taken from them, as is implied in the words following. It was that the word of *Jesus* might be fulfilled, which he spake signifying what death he should die, *ver. 32.* Which text intimateth, that that unlawfulness was urged by the special providence of God, that he might be crucified, being judged by *Pilate*: for if the *Jews* had judged, they used no such kind of death towards Malefactors. Again, *Stephen* was condemned by them to be stoned, *Act. 7.* And they complained before *Felix*, that when they were about to proceed against *Paul* according to their own Law, the chief Captain *Lysias* with violence took him out of their hands, *Act. 24.* Which argueth, that all power in causes capital was not taken from them: But of this see the *Chapter Of their capital punishments.*

אין תתן
בתי גפושנת
א ערב
שבת ול
ערב יום
ב

Moses ben
Maimon. lib. u
Iad. c. Sane-
drin. Sect. 1
q Aug. tract.
114. in Joan
Ita hunc locum
exponunt etiam
Cyril. lib. 12.
Joan. c. 6. Chr.
hom. 12. in J
an. Beda in
c. 18. Joan.

had respect chiefly to the *negative Commandments*; but he that conformed for love, especially respected the *Affirmative*.

CHAPTER XI.

Of the Sadduces.

TO omit other *Etymologies* of the name, there are two only, which have shew of probability.

Epiph. lib. 1.
cap. 14.
το αἰρεσι-
ζῆχῦ Σα-
δῶκ ὁ
ἐπιφ. τῶν
Theophylact.

(S) Some derive it from *Sedek Justicia*; as if they had been *Justiciaries*, such as would justify themselves before *Gods Tribunal*. (t) There are that derive it, and that upon more warrantable grounds, from *Sadoc*, the first Author of the heresie; so that the *Sadduces* were so called from *Sadoc*, as the *Arrians* from *Arrius*, the *Pelagians* from *Pelagius*, the *Donatists* from *Donatus*, &c.

a Epiph. hares.
14. II. Terul.
de prescript.
c. 45.
x Origen contra
Celsum. l. 2.
y Epiph. hares.
13.

This *Sadoc* lived under *Antigonus Sochæus*, who succeeded *Simon the Just*. He was *Antigonus* his scholar, and by him brought up in the doctrine of the *Pharisees*, but afterward fell from him, and broacht the heresie of the *Sadduces*; which heresie, because it had much affinity with that which the Heretique *Dositheus* taught, hence are the *Sadduces* said to (u) be a branch or skirt of the *Dositheans*, though in truth *Dositheus* lived not till (x) after *Christ*; and although these two heresies did agree in many things; yet in a main point they differed. (y) *Dositheus* believed the Resurrection, the *Sadduces* denied it; and by consequence the *Dositheans* believed all other points necessarily flowing from this.

z Aboth. cap. 1.

The occasion of this heresie was this. (z) When *Anti-
gonus*

gonus taught; that we must not serve God as servants serve their Masters, for hope of reward, his scholars *Sadoc* and *Baithus* understood him, as if he had utterly denied all future rewards or recompence attending a godly life, and thence framed their heresie, denying the *resurrection*, *the world to come*, *Angels*, *Spirits*, &c.

Their *Dogmata*, *Canons*, or *Constitutions* were, 1 They rejected (a) the *Prophets*, and all other *Scripture* save only the five *Books of Moses*. Therefore our *Saviour*, when he would confute their error concerning the resurrection of the dead, he proves it not out of the *Prophets*, but out of *Exod. 3.6. I am the God of Abraham, the God of Isaac, and the God of Jacob*, *Mat. 22.32.*

2. They rejected (b) all traditions. Whence, as they were called מינין *Minai*, i. *Heretiques*, in respect of the general opposition between them and the *Pharisees*. First, because the *Pharisees* were in repute the only *Catholicks*. Secondly, because in their *Doctrine*, the *Pharisees* were much nearer the truth than the *Sadduces*: So in respect of this particular opposition, in the ones rejecting, the others urging of traditions, the *Sadduces* were (c) termed קראים *Karaim*, *Biblers*, or *Scripturists*.

3. They said there was no reward for good works, nor punishment for ill, in the world to come. Hence *Saint Paul* perceiving that in the *Council* the one part were *Sadduces*, the other *Pharisees*, he cried out, *Of the hope i. of the reward expected, and of the resurrection of the dead, I am called in question*, *Act. 23.6.*

4. They denied the resurrection of the body, *Act. 23.8. Mat. 22.23. Luke 20.27.*

5. They said the souls of men are (d) annihilated at their death.

6. They denied *Angels* and *Spirits*, *Act. 23.8.*

7. They

a Joseph Antiq. lib. 13. c. 18.

b Elias in P 10

c Drusius de trib. sect. c. 8 l. 3. p. 130.

d Joseph. de bello Judaic. lib. 2. c. 12.

C A P. 8.

An Carai hujus temporis dici possint Saducæi:

DE a) Caræis non omnes idem sentiunt. Quidam eos distinguunt à Saducæis. Liber annotationum in Aboth; *Sunt qui dicant Saducæos & Baithusæos esse illos quos alii Caræos appellant. Sunt qui dissentiant dicentes, Caræos esse aliud genus hereticorum.* Concilio has sententias. Iam probatum est veteres Saducæos appellari Caræos. Aliud statuendum de Caræis nostri temporis. Nam hi resurrectionem carnis fatentur: In titulo Iohasin, *Inde liquet Saducæos non esse Caræos, qui nostris temporibus. Nam hi confitentur præmium & pœnam & resurrectionem: quod non faciunt Saducæi.* De Caræis aliquid Quæst 1. 1. qu. 44. *Quibus addo ex libro Iohasin fol. 15. Temporibus horum regum (de Ioh. Hyrcano ejusq; filio Alexandro loquitur) capit secunda Caræorum, qui etiam vocantur Saducæi & Baithusæi. Et fol. 118. b) Anan & Saul ejus filius Carai erant. Ecce Caræos dicit Saducæos, de quorum institutis & legibus ritibusque quidam librum composuit. Ei nomen Achan, est, אַחַן. Deleatur nomen ejus ut Achani, ait commentator quidam super Aboth, à quo hæc habeo. Iterum dico, Carai hodierni diversi sunt à Saducæis. Nam credunt resurrectionem: item præmio affici justos & pœna improbos. Alio significatu Caræus, id est אֵלְעָזָר vocatus est R. Eltezer filius Simeonis, in Scriptura, quæ Carai dicitur, optime versatus. Sic legimus in Iohasin fol. 69,*

pag. 2.

pag. 2. Rab. & Samuel & Rab. Iohanan Caræi, quia
verba eorum similia verbis Scripturæ, id est, מקרא.

ADDENDA.

a) Caræi locum illum Mosis Levit. 18. 18. Non accipies mu-
lierem ad sororem ejus exposuerunt de duabus uxoribus, pag.
3. ex Pheſictha fol. 79. col. 1. itē laſum attritione כצד רכא &
ſputum מימדד, confundunt Deut. 23. 1. & 2. Pheſictha 80. 2.
זה המותר של קראוס שאמר וכול. Genus quoddam Saduceorum
est qui cenſent immundos eſſe qui tangunt corpora etiam viva,
de quibus Levit. 11. Vide Abenezram ad verſ. 24. מולדת אביר
Levit. 18. 11. exponunt, qui nutrita aut edueta eſt a patre
tuo. Vide Abenezram. Idem Levit. 7. 10. Venit ad me Sadu-
caus quidam interrogatum an cauda eſſet vetula ex lege &c.
Vide ſi placet. Ibi Saduceum vocat Caræum Levit. 11. 19.
Dicunt Saducei רוריהם gallum eſſe. Stult. homines qui in-
dicavit eis. Vide notas meas ad illum locum.

b) Dubito an hi Saducei fuerint & eo labor ut credam au-
tores fuiſſe nova ſectæ Caræorum qua tantum traditiones reſi-
ciebat. קראים de Saduceis in Chron. T. S. ubi de Alexandro
Ianeo. Inebriati ſunt cum eo magnates הקראים Caræorum fol.
40. col. 3. in principio. Paulo poſt col. 4. de Ariſtobulo Hyr-
cani junioris fratrem דהוא היה אהבאת הקראים ובוהג מבהגם.
Et mox, erat imperium Phariſæorum ſuper Caræos. Caræo-
rum mentio apud Gerund. in Levit. 196. 2. לסתום פיהם של
הקראים מחוקו שם. Quippe מחק delere. Anan & Sait
quinam fuerint Iucha. 118. 2. De Saduceis 3. Caræis Aben.
Levit. 33. 40. ubi eos vocat עורי לב quod corde nihil videant.
Sed vide ſi placet.

CAP. 9.

An prophetas rejecerint.

it is said, "when thou shalt go up to appear before the Lord thy God thrice in the year^(a)." This is, by the way, a very remarkable instance of the sovereign and absolute power, which God exercises over the hearts and spirits of men. Accordingly we find not in the whole scripture history, that any such evil ever befell the Israelites on these occasions; insomuch that though in many other cases they were backward in believing God's promises; yet at these seasons they would leave their habitations and families without the least apprehension of danger.

Having thus considered a circumstance, which was common to the three grand anniversary feasts, we are now to treat of the first of them, namely, the passover.

Of the institution of this festival we have an account in the twelfth chapter of the book of Exodus. It is called in the hebrew פסחא pascha, from פסח pasach, transiit. In the greek it is called πασχα, but not from the verb πασχω, patior, to suffer, on account of Christ's having suffered at the time of this feast, according to the illiterate supposition of Chrysoftom, Irenæus and Tertullian. Chrysoftom saith, Πασχα λεγεται, οτι τοτε παθεν ο Χριστος υπερ ημων: Pascha dicitur, quia Christus illo tempore pro nobis passus est*. Irenæus saith, A Moysse ostenditur Filius Dei, cujus et diem passionis non ignoravit, sed figuratim pronunciavit, eum pascha nominans†. Tertullian, Hanc solemnitatem—præcanebat (sc. Moyses) et adjecit, Pascha esse Domini, id est,

(a) Exod. xxxiv. 24.

* Homil. v. in 1 Tim.

† Iren. adversus hæres. lib. iv. cap. xxiii. p. 309 edit. Grabii, Oxon. 1702.

est, passionem Christi". But the greek word *πασχα* is derived from the chaldee פסחא pascha†, which answers to the hebrew פסח pasach; and the festival was so called, not from its being prophetic or typical of Christ's sufferings, but from God's passing over, and leaving in safety the houses of the Israelites, on the doorposts of which the blood of the sacrificed lamb was sprinkled, when he slew the first born in all the houses of the Egyptians. This etymology of the name is expressly given in the book of Exodus, "It is the sacrifice of the Lord's passover," אשר פסח, who passed by, or leaped over, the houses of the Israelites (a). So that our english word passover well expresses the true import of the original פסח pasach or פסחא pascha.

Concerning the passover we shall consider,

1st. The time when it was to be kept.

2dly, The rites with which it was to be celebrated.

3dly, The signification of these rites.

1st. The time, when this feast was to be celebrated, is very particularly expressed in Leviticus, "In the fourteenth day of the first month, at even, is the Lord's passover (b):" Wherein is remarked the month, the day, and the time of the day.

1st. The month. It is called the first month, that is, of the ecclesiastical year, which commenced

* Tertullian adversus Judæos, cap. x. sub fin. p. 197. A. edit. Rigalt. Paris. 1675.

† Philo in vitâ Mosis, lib. iii. p. 531. A. edit. Colon.

* Allobr. 1613. το χαλδαισι λεγομενοι πασχα. In his treatise de Decalogo he saith, ην (sc. ιορτην) Εβραιοι πατριω γλωττη πασχα προσαγορευουσιν. p. 591. C.

(a) Exod. xii. 27.

(b) Lev. xxiii. 5.

Moses and Aaron:

CIVIL and ECCLESIASTICAL

RIT³ES,

Used by the Ancient HEBREWS ; observed,
and at large opened, for the clearing of many obscure
TEXTS thorowout the whole SCRIPTURE.

Which Texts are now added at the end of the Book.

Wherein likewise is shewed what Customs
the HEBREWS borrowed from Heathen people : And
that many Heathenish Customs , originally, have
been unwarrantable imitation of the
H E B R E W S.

The twelfth Edition.

By Thomas Godwyn, B. D.

L O N D O N,

Printed for R. Scot, T. Basset, J. Wright, R. Chiswel,
B. Griffin, G. Connyers, and M. Worron. 1685.

m Talmud.
traÿl. de feſto
Tabernaculo-
m. cap.
77.
Vid. Tremel.
John 7. 37.
n. Buxtorf. in
abbreviatur.
p. 253.

g Tremel. Job.
7. 37. ex Tal-
mud.

Hospinian. de
g. hujus
ſt. p. 24.

(m) days of this whole feast of Tabernacles were termed *Hosannoth*, from the usual acclamations of the people, while they carried the *Boughs* up and down. And this eighth day was called *Hosanna Rabba*; the great *Hosanna*, or the great day of the feast, *Job 7. 37.* (n) Upon this day they did read the last Section of the Law; and likewise began the first, lest they might otherwise seem more joyful in ending their Sections, than willing to begin them. (o) Upon this day also by the institution of the Prophet *Haggæus* and *Zachary*, and such like *Prophetical* men, they did with great solemnity and joy, bring great store of water from the River *Skiloah* to the Temple; where it being delivered unto the *Priests*, it was poured upon the Altar, together with Wine, and all the people sung that of the Prophet *Eſay 12. 3.* *With joy shall ye draw water out of the Wells of Salvation.* Our Saviour is thought to have alluded unto this, in that speech which he used on this very day, *John 7. 38.* *He that believeth in me, out of his belly shall flow Rivers of waters of life.*

It is worth our noting also, that whereas God commanded the observation of this Feast on the fifteenth of the seventh month *Tisri*; *Jeroboam*, that he might work in the people a forgetfulness of the true Worship of God, appointeth the Celebration of a Feast in the eighth month, on the fifteenth day thereof, which is thought to be this very Feast of *Tabernacles*.

C H A P. VII.

Of the Feast of Trumpets, and their
New Moons.

FOR the understanding of the time when this Feast was to be observed, we must note, the month *Tisri* was the *seventh month*, according to their *sacred computation*; and therefore it is commanded to be celebrated the *first day of the seventh month*, *Levit. 23. 24.* But according to their *civil Computation* it was their *first month*, so that this Feast may be termed their *New-years-day*.

The first day of every month had its solemnities. First, when they repaired to the *Prophets* for the hearing of the word, as on other *Sabbaths*. Wherefore wilt thou go to him to day? It is neither *New Moon*, nor *Sabbath day*, *2 Kings 4. 23.* Secondly, it was then unlawful to buy and sell: When will the *New Moon* be gone, that we may sell corn? *Amos 8. 4.* Thirdly They had then special sacrifices over and above their daily sacrifices.

Notwithstanding, this Feast of *Trumpets* differed from other *New Moons*. First, in respect of their sacrifices; in their *ordinary New Moons* they offered (besides the daily sacrifice) *two Bulls*, *one Ram*, *seven Lambs*, for burnt offerings; with their meat and drink-offerings, and a *Goat for a sin-offering*, *Num. 28. 11, 15.* But at this *New Moon*, which was the beginning of their year, they offered all the foresaid sacrifices, and over and besides them, *one Bullock*, *one Ram*, and *seven Lambs*, for burnt-offerings, and a *Goat for a sin-offering*.

R

Numb.

indler. in
19W

Numb. 29. 1, 6. Secondly, in other New Moons they blow-
ed no Trumpets: In this they blowed (a) from the Sun-
rising till night: Whence we learn what New Moon it
is that Daved speaketh of. Psal. 81. 3. Blow the Trumpet
in the New moon, in the time appointed, at our Feast day.

The reason in general of this blowing, and great
noise of Trumpets, I take to have been, to make their
New-years day the more remarkable, because from it
all their Deeds and Contracts bore date, and their
Sabbatical years and Jubilees were counted thence:
But why it should be made remarkable by the
sound of Trumpets, or Cornets, there are three con-
jectures.

F. 3. Levit.

Basil in Psal.

First, the (b) Hebrews think it was done in memory
of Isaac his deliverance, and that they did there-
fore sound Rams horns, because a Ram was sacrificed
instead of him. Secondly, (c) Basil is of opinion, that
the people were hereby put in mind of that day,
wherein they received the law in Mount Sinai with
blowing of Trumpets. Thirdly, others think it was to
put them in remembrance of the Resurrection, which
shall be with the sound of Trumpets; He shall send his
Angels with a great sound of a Trumpet, Mat. 24. 31.

Scalig. de e-
nd. temp. pag.
i. Tr. p. 105.

There are (d) three things considerable in New
Moons. First, $\Sigma\nu\nu\sigma\theta$, the conjunction of the Moon
with the Sun. Secondly, $\delta\epsilon\alpha\nu\gamma\alpha\sigma\mu\theta$, the waxing of the
Moon. Thirdly, $\epsilon\pi\alpha\mu\mu\omega\tau\eta\delta\epsilon$, the prime of the
Moon. In the first it was quite dark; in the second it
did open it self to receive the Sun-beams: In the last
it did appear, *corniculata, horned.*

H. spin. de O-
fest. c. 4. p.
Eadem ra-
tenet etiam
illis mensibus
si constant
diebus.

Because in all these three degrees of the change,
there was a kind of mutual participation both of
the Old and New Moon: (e) Hence the Jews observe
two days, namely, the last of every Month, and the
first

first day of the next following. Now because the thirtieth was the last in their longest months; Hence Horace calleth these last days, *Tricesima Sabbata*: The first days they termed, *Neomenias*, new Moons.

For certain reasons the Jews used a kind of change, or translation of days; which translation, though it were of use in other months also, yet the greatest care was had in translating the beginning of their year, or their first day in their month *Tisri*; and he that shall diligently calculate these changes, shall find, that all other translations depended on this first.

Translation of days was (f) threefold. First, *Lunary*: Secondly, *Politick*: Thirdly, *Mixt*.

f Scalig. de emend. temp. l. 2 p. 85.

The reason of *Lunary Translation*, was, that they might not observe the Feast of the *New Moon*, until the old were quite over-past. For the understanding of this Note, these three rules.

First, The *Hebrews* counted their Holy-days from night to night, beginning at six of the Clock, so that from six of the clock the first night, till the next noon were just eighteen hours.

Secondly, Always before the *New Moon*, there is a conjunction between the *Sun* and the *Moon*, during this conjunction she is called *Luna silens*, by reason of her darkness, and all this time there is a participation of the *Old Moon*.

Thirdly, When the conjunction was over-past, before noon tide, namely, in any of those first 18 hours, then the *New Moon* was celebrated the same day. But if it continued but one minute after twelve of the clock at noon, then the feast was translated to the day following, because otherwise they should begin their Holy-day in the time of the old Moon.

Munster. Calend. Heb. p. 45

13. Novb. 456 v. Chr. bestimmt. Vgl. noch POGNON im *Journal Asiatique*, vol. 18, 10^e sér. 1911 p. 337—365, und D. SIDERSKY, *Le calendrier sémitique des papyri araméens d'Assouan* (ebd. 1910, Nov. Decb.).

Zu Seite 56.

Zeile 12 v. u. muß es heißen; in demselben Monat während der zweiten Belagerung durch TITUS. [Mit dem Andenken an die erste Eroberung Jerusalems am 9. *Tammuz* wird der Gedächtnistag 17. *Tammuz* der zweiten Eroberung verbunden.]

Zu Seite 56.

Zeile 17 v. o. An diesem Festtage statt „am Sabbat nach dem Laubhüttenfest“.

Zu Seite 65.

Zeile 21 v. u. *Nehar-Pakoð* statt *Nahar-Pakor*.

Zu Seite 71.

Anm. 1. *Jesod Olam* 4, 5 und 4, 9: die Stellen stehen hebräisch bei A. SCHWARZ, *Der jüdische Kalender*, S. 39.

Zu Seite 71f.

Zeit der Reform des jüdischen Kalenders. Wie a. a. O. bemerkt, setzt F. WESTBERG in seinem Buche: *Die biblische Chronologie nach Flavius Josephus und das Todesjahr Jesu*, Leipz. 1910, die Einführung des reformierten jüdischen Kalenders schon in das 1. Jahrh. v. Chr. Das Buch hat zwar Besprechungen von Theologen erfahren (s. unter der in diesem Anhang am Schluß unseres Buches beigebrachten Literatur zum Geburts- und Todesdatum Christi), aber diejenigen haben sich noch nicht mit den WESTBERG'schen Gleichungen beschäftigt, auf die es ankommt, nämlich Historiker, die speziell in der jüdischen Geschichte zur Zeit Christi und in den Quellen des JOSEPHUS Bescheid wissen. An diese Historiker möchte ich im Interesse der Sache nochmals die Anforderung richten, sich über den Gegenstand zu informieren. Mein Amt als Chronologe ist es nicht, auf rein historischem Gebiete Entscheidungen zu versuchen. Ich will nur darauf hinweisen, daß die von den Juden Antiochias überlieferten Passahdaten aus den Jahren 328—343 n. Chr. (s. oben S. 213) nicht nach dem reformierten jüdischen Kalender bestimmt sind. Daraus wird wohl zu schließen sein, daß im 4. Jahrh. n. Chr. dieser Kalender noch nicht existierte oder doch noch nicht im Gebrauche war, denn es wäre dann eigentümlich, daß man ihn in Syrien damals nicht gekannt hat. — D. SIDERSKY, *Étude sur l'origine astronomique de la Chronologie juive (Mém. présent. par div. savants à l'Ac. d. Inscr. Paris, T. XII. 2. partie, 1911, p. 595—683)* nimmt an, daß eine astronomische

Beobachtung den Anlaß zur Verbesserung des altjüdischen Kalenders gegeben hat. Er hebt unter den Sonnenfinsternissen, die im Laufe der ersten 6 Jahrhunderte stattfanden, 19 zwischen 10 v. Chr. und 550 n. Chr. heraus, welche in Vorderasien auffällig sein konnten und berechnet für diese nach der altjüdischen Weise die Zeiten der mittleren Konjunktionen. Es ergibt sich, daß eine ungefähre Übereinstimmung dieser Rechnung mit den wahren Konjunktionen der Finsternisse nur in 2 Fällen möglich war: am 2. April 219, bei welcher Sonnenfinsternis die Differenz (für Jerusalem) 42 Minuten betrug, und bei jener vom 19. Mai 486, bei welcher die Differenz 16 Minuten war. Die Maximalphase der Finsternis vom 19. Mai 486 war für Palästina und Babylonien bedeutend (etwa 11 Zoll), das entsprechende jüdische Datum fällt in den Monat *Sivan*. Die andere Sonnenfinsternis vom 2. April 219 hält MR. SIDERSKY, obwohl sie für Babylon weniger auffällig war (sie betrug dort nur etwa 7 Zoll), für die beobachtete, weil der Monat mit dem *Nisan* korrespondiert. Er meint, daß sie vielleicht zu Sura am Euphrat beobachtet worden sein kann, und daß der bemerkte Zeitunterschied zwischen der berechneten Konjunktion und der tatsächlichen ein Grund für die dortige jüdische Gelehrtenschule war, den Moled *Nisan* zu korrigieren. Die Verbesserung, die man daraufhin an den Neumondberechnungen vornahm, wurde zunächst lange Zeit nur von den babylonischen Juden in der Zeitrechnung gebraucht, da diese in der Vorausbestimmung der Feste von dem palästinensischen Synhedrium unabhängig sein wollten. Die Juden in Palästina gelangten erst durch HILLEL II. in den Besitz der reformierten Zeitrechnung.

Zu Seite 78.

Zeile 2 u. 3 v. o. 29^d 12^h statt 29^h 12^m.

Zu Seite 84.

Zeile 9 v. o. Betr. der Fasttage: nur der Versöhnungstag und der 9. *Ab* beginnen mit Eintritt der Nacht, die andern am Morgen. — *Barachoth I 2* statt *II 2*.

Zu Seite 87.

Zeile 4—6 v. ob. Der Satz „Am Anfange . . .“ bis „nur einer“ ist zu streichen; vgl. übrigens S. 109 f.

Zu Seite 91.

Die Anm. 1) ist nur nach der Vermutung gegeben, die man in Kirchenlexika u. dgl. findet und durch ein „soll“ gekennzeichnet.

Zu Seite 95.

Zeile 18 v. o. Der Satz „daß er 2 Wochen später als Neujahr fällt“ ist zu streichen; es soll heißen: Der Passahtag ergibt sich dadurch, daß

In these three areas—two of 12 feet square and one of 24 feet in length—we have the space required to be covered in by the 48 feet of which the goat's-hair curtains consisted, the third area being defined by the position of the five pillars.

Other evidence, on the same behalf, was produced by Mr. Caldecott, who claims to have established that there were three cubits of the respective lengths of $\frac{9}{10}$, $\frac{12}{10}$, and $\frac{15}{10}$ of an English foot, the first of which was used exclusively for gold and silver work, the second for building purposes, and the third for measuring areas only.

THE SAMARITAN PASSOVER.

By the Rev. JOHN E. H. THOMSON, D.D.

ON Monday, May 2nd, 1898, a party of us—my wife and myself, accompanied by two young ladies—started from Nazareth for Nâblus to see the Samaritan Passover. I need not spend time detailing our journey across the plain of Esdraelon, our stay in the native *hôtel* in Jenin, or our visit to Sebaste. It is a road well known. I would, however, like to make a passing note on 'Ain Jalûd, Gideon's fountain, where we lunched on our first day. The name certainly means the well of Gilead; and as certainly Gilead, as we find it in later history, was across the Jordan. Might I venture to suggest that Gilboa originally was called Gilead, hence we find it said in Judges vii, 3, "Let him that is fearful or afraid depart out of Mount Gilead." יִתְּרַר הַגִּלְעָד. The suggestion of Professor G. A. Smith that Gilead here may be a misreading for Gilboa does not seem probable, as the mountain to the south of Mount Moreh, out of which the well of Harod sprang, was well known later as Mount Gilboa; the tendency would rather have been to have changed Gilead into Gilboa than the reverse. 'Ain Jaluk, a variant found in the Jerusalem itinerary, is due to mishearing. Another note I would make on Fendakûmîyeh—a name generally understood to be equivalent to πέντε κόμμαι. The modern Arabic equivalent of the Greek π is β , as Boutros and Boulos. Is it possible that in some cases the ancient Greek softened π into an f as the modern Greek softens β into v ? Another example of the same change is Fahil (Pella); but on the other hand we have Baneas from Panias.

We arrived about sunset on Tuesday evening at the Latin Convent Nâblus. We had been informed that on the evening of Thursday, May 5th, the Passover was to be killed, so we had expected to have a free day before the Passover to climb Mount Ebal. However, when we were dismounting we heard the porter muttering to himself, as if explaining

our presence, *Na'am Eyidhbachu el kharoof bukra* ("Yes, they kill the sheep to-morrow"). I thought he must have made a blunder, but I found he was right, and that our informant had been mistaken.

In the evening of the day of our arrival we called on Mr. Falscheer, and found quite a number of guests in his house, all intent on being present at the celebration of the next evening. Arrangements were then made as to procedure on the following day, and we were put under the guidance of the *shamas* or deacon of the church, who was also teacher of the school. The portion of Nâblus inhabited by the Samaritans is toward the north-west of the city, and seemed very confined. We cannot say that we entered the Synagogue—we were not allowed to go beyond the threshold; it was a small dark, richly-carpeted apartment. Formerly the Samaritans had several Synagogues in Nâblus; now all but this one have been wrested from them by the Moslems, and transformed, most of them, into mosques. We were shown the different rolls, including the famous one attributed to Abishua, the great-grandson of Aaron.

We understood that, by the time we arrived at Nâblus, all the Samaritans had already migrated to the top of Mount Gerizim. Mr. Mills and Dr. Petermann say that this migration begins on the morning preceding the Passover. Whether on that morning or earlier, the whole Samaritan community, except those ceremonially unclean or in the very article of death, had gone or had been carried to the top of the Sacred Mountain. Dean Stanley, in his "Sermons in the East," and Mr. Mills, in his "Modern Samaritans," mention that the Samaritans, after having been deprived of it for 40 years, regained the right of celebrating the Passover on Mount Gerizim through the influence of Mr. Finn, then English Consul at Jerusalem. During the interval they had held the feast in their houses—as do the Jews—though I understand that they sacrificed the lambs throughout the whole period, which the Jews have not done since the destruction of the Temple in Jerusalem.

About three o'clock on Wednesday afternoon we mounted our horses at the convent gate and joined the party from Mr. Falscheer's on the western outskirts of Nâblus. Keeping to the outskirts, we passed close beside the now deserted Samaritan quarter. We then turned more to the north till we came to a large fountain that seems to supply the northern part of Nâblus. We were directed to a bridle-path much like several that I have seen in the Scottish Highlands made by cattle, only the rough limestone boulders over which the horses stumbled were larger and more irregular than one ever sees intruding on a bridle path in Scotland. At the beginning, on each side, were green orchards of oranges, pomegranates, figs, &c., but we had not gone far till we had orchards only on the left hand, and then we got above them altogether. After a ride of about an hour and a half, we came to the top of the hill and looked down on the Samaritan encampment, perhaps a score of yards below the level on which we stood and about a quarter of a mile away. It occupied a slight depression on the hill-top; rising to the east of this was a slight elevation, which formed the brow of

the mountain towards the plain of Mükhnah. Away beyond were the mountains of Gilead with Jebel Osh'a for centre; to the south of this were the mountains of Moab, to the north the Jaulan, and eastward from it, dimly seen, was the famous Jebel ed Druz. To the south of this depression were mounds that suggested ruins, and at the edge of the mountain the *wely* of a departed Moslem Sheikh—Sheikh Ghanem—a square building surmounted by a dome. To the west stretched the sea, and northward lay, across the narrow plain of Shechem, Mount Ebal. In the centre of the slight depression stood the twenty-nine tents which formed the Samaritan encampment. At a little distance to the south-east stood a solitary tent, the purpose of which we learned afterwards. The twenty-nine tents were arranged in two curved lines facing each other. Dr. A. R. McEwan, in an article on the Samaritan Passover which appeared in "Good Words," January, 1894, speaks of "the tabernacle" in the encampment. I saw nothing of the kind, and none of the authorities I have consulted refer to it. He may have meant by this term the high priest's tent, but he speaks as if part of the service was held in it. All I can say is it was not so on the occasion of my visit. Strange as it may seem, this encampment, small though it was, made one think of the scene in the desert with the innumerable tents of the house of Israel. The tents in the wilderness would certainly not be like those before us, which seemed much like those used by ordinary tourists. Everything, I may remark, looked bright and clean. Not impossibly the Samaritans may have the habit, like the Jews, of renewing garments and household utensils at Passover.

The day on which we were on the top of Mount Gerizim was the Moslem feast of the Greater Bairam. As a result of this there were on the top of the mountain a great many Moslems in a high state of festive excitement, and giving us rather more attention than was quite agreeable. I have an idea that it is possible that some of the ceremonies of the Passover were omitted or modified in consequence of there being so many excited Moslems on the mountain. Another result was the presence of a large contingent of Turkish police, who had been hired by the Samaritans to protect them. We in turn, by giving them for *baksheesh* two medjeedies—about seven shillings—were taken under their protection. I can say that the police, on their part, carried out their share of the bargain, cracking the crowns of their co-religionists with great apparent gusto. The strokes must have been somewhat serious, as the men were strong and the cudgels formidable.

I went to visit the foundations of the ancient temple, but found all careful investigation impossible in consequence of the presence of these Moslems. When I attempted to make a rough sketch, they crowded round me so as to eclipse everything. However, we walked round the tomb of Sheikh Ghanem, and had a most enchanting view. While I complain of the crowd, I cannot honestly say that it was worse than a Scotch mob would have been in similar circumstances. When looking down on the plain two objects naturally drew our attention most, the

green mound of 'Askar, which almost certainly marks the site of Sychar; and, nearer the mountain, the tomb of Joseph, and Jacob's well. We felt ourselves indubitably on sacred ground; this mountain on which we were standing was that seen by our Lord when He said, "Neither on this mountain nor yet in Jerusalem shall men worship." In the narrow valley of Nâblus Joshua had called together the elders of Israel to meet him. In that valley, too, had the Kingdom of the Ten Tribes been rent from Rehoboam. In ordinary circumstances we should have been shown the stones which Joshua took out of the Jordan, the steps of Adam out of Paradise, and the place where Abraham offered up Isaac, all which Samaritan tradition places on the top of Mount Gerizim, but the presence of the excited crowd of Moslems rendered this impossible.

While we were engaged in scrambling about the Sheikh's tomb, we observed smoke rising from a little elevation to the north-east of the tents, and turned our steps towards it. When we reached the place we found a small number of Samaritans attending two fires. One was in a shallow trench, and on it were placed two copper cauldrons full of water. Not far from this fire we saw smoke welling out from a deep pit. The pit was a yard or so wide at the top, and seemed lined with masonry. A quantity of brushwood had been thrown into it and set on fire; this fire was replenished with fuel continually during the services. The purpose of the fire was not obvious at the moment. Dr. McEwan, in the article to which I have referred, mentions the presence of women and children at this point in the proceedings. I did not see any. Petermann, indeed, says they were expected to remain in their tents during the celebration, and Mills confirms this. Otherwise their absence might be accounted for by the number of Moslem youths gathered on the mountain.

Away to the south of this were assembled a larger number of the Samaritans. I did not count them, but to my eye there seemed between twenty and thirty. Petermann says there were twelve men besides the high priest, and that these represented the tribes of Israel. Mills says "some of the elders." When Dean Stanley was present the numbers were indefinitely large, he distinguishes "fifteen of the elder men besides six youths" from "the majority" of the worshippers. From these variations it is evident that there is nothing symbolic in the number.

These men stood in a semicircle, in the centre of which was the fragment of an ancient column.¹ Beside this stood the high priest robed in green; the rest, with the exception of one man in a striped garment, were dressed in white.² The high priest recited in a chant the appro-

¹ Petermann says they stood in two rows, and the high priest stood at the head of one of the rows.

² No importance is to be attached to the dress. When Dean Stanley saw the ceremony most of the worshippers wore their ordinary dress. Only about fifteen of the elder men, amongst whom was Anram, the high priest, were clothed in long white robes. Dr. McEwan mentions that the high priest was clothed in a grey white satin robe with a white hood of soft texture over his head.

priate prayers and passages from the Torah, while the rest followed him from books. Sometimes they stood, sometimes knelt, and at the occurrence of certain words—I think the sacred names—they drew their hands over their faces and stroked their beards. The sight was very impressive,—this semicircle of stately, white-robed men chanting in Hebrew the tale of the deliverance from Egypt. Occasionally the high priest turned his back upon his fellow worshippers. Generally he was looking towards them, turning his face from one end of the semicircle to the other. One could not help noticing how different in appearance the Samaritans are from the Jews. The Jews are as a rule undersized, and many have mean features; these were all above the average height, several much so, and all had noble faces. I observed that the two worshippers at the horn of the crescent at which I was standing were not joining in the chanting of the prayers. One was a young man, the other a mere lad. I was told that they were the sons of the late second high priest who had died about two months before, and their feelings were too much for them. This one touch of feeling, common to all humanity, bridged the gulf between them, with their ancient service, and us, spectators from the modern world of the West. I cannot tell whether it is part of their regular service or not, but at one point, when the Moslems were specially troublesome, the high priest turned round towards them and began to recite in Arabic a prayer for long life and prosperity to the Sultan, to which the Moslems responded with vehement amens.

As this chanting was to last some time the deacon who had accompanied us and acted as our guide suggested that we should now draw off and take our supper. It was necessary that we should put a considerable distance between us and the camp lest some fragment of our leavened bread should render their camp unclean. We squatted down on the rising ground we had crossed in coming up, and from it we had a complete view of the camp, the chanting group of Samaritans, and that smaller number attending the fires; we also had in full view the Moslems as they surged hither and thither. Thus sure that nothing of importance could occur without our knowledge, we ate our hard-boiled eggs and sardines with an even mind. While going to the place where we had agreed to take our supper we saw, in passing, a small group of lambs huddled together. These, as we learned afterwards, were the Passover lambs.

When we had finished our supper, we returned to the Samaritans. Almost immediately on our arrival they moved in a body to a spot near the smoking pit and the fire with the cauldrons. The lambs, seven in number, were brought forward, and were laid hold of each by two men. I would note here points of difference. Petermann says one man held each lamb between his feet; further, he says the lambs were *five* in number. Dean Stanley and Mills speak of *six* lambs. Dr. McEwan and myself saw *seven*. It may be the Samaritan population has increased, and so more lambs are needed. The whole company formed a small circle, with the

lamb towards the inside. The high priest began again his recitative, joined by numbers of those standing in the circle. At last, when the sun was setting, and the high priest came to recite the words :—"And the whole assembly of the congregation of the children of Israel shall kill it in the evening," at once all the lambs were thrown on their sides by the young men who were holding them ; then a man in a striped robe passed rapidly from lamb to lamb, cutting the throat of each with two deft strokes. In less than a minute, with scarcely a struggle, all the lambs lay dead.¹ Then the men came forward to kiss the hand of the high priest ; the older men he kissed on the cheek.

At this point the pressure of the Moslem crowd became excessive, and their excitement rose. It needed all the exertions of the Turkish police to keep them from bursting through the ring of celebrants and, by touching the lambs, desecrating the sacrifice. The Samaritans, probably moved by this risk of desecration, seemed to resent our curiosity in a way that was in marked contrast to their ordinary courtesy. One of them said to Miss Vartan, who was forced by the press quite close upon him :—"You Christians believe that your Messiah has fulfilled all that this means ; why do you press so curiously to see what we do ?"

About this time there was a cry from the tents, and one or two men left the circle and went to the camp. As the great mass of the Moslems followed, I began to be afraid that something serious had occurred. We were informed it was a woman who was supposed to be dying, and the cry was for someone to remove her to the tent outside, lest the camp should be defiled by the presence of a dead body. I learned that it was Moslems who carried her thither. I may remark that when any Samaritan dies, the friends leave the body, and the funeral rites are all performed by Moslems. After this the Moslems who had left did not return ; the lambs were killed, and that was the only important matter in their eyes.

¹ Dr. McEwan says : "One of the turbaned men ran to the top of a neighbouring knoll, from which the Mediterranean could be seen, and watched the setting sun. . . . Then suddenly the man on the knoll raised his arm, and in a moment seven knives flashed in the air," &c. I saw nothing of this. The fact that it was the Greater Bairam might cause some changes in procedure. Dr. McEwan also mentions a youth with a white turban running with a bowl of the blood and a bunch of hyssop to the tents, and striking the blood in the doors of the tents. Not only was this not done when we saw the celebration, but Petermann says he asked the high priest why they did not do so, and he was answered that this striking with the blood the lintels and doorposts belonged only to the first celebration—an answer which the Jews also would have returned. Petermann, Dean Stanley, and Mills say that the young men dipped their fingers in the blood and put it on the nose, forehead, and ears of boys. This was not done when I was present. I learn, however, through Miss Vartan, from a lady who saw it some years before, that she observed this done to *one* boy. The presence of the Moslems might induce the abandonment of this rite on the occasion when I saw the observance.

Round each of the newly-killed lambs was gathered a group of Samaritans. We now learned the use of the water that had been kept boiling in the *tângeries* or cauldrons. A young man from each of the seven groups kept continually bringing boiling water in little tin vessels and pouring it on the lambs. The others, some on their knees, some bending over, plucked off with their hands the wool from the skin till it was left bare as the palm of the hand, and white as parchment. The work was done with deft skilfulness, but also with every appearance of haste. It was a strange spectacle, these men, the last remnants of a disappearing nation and a vanishing creed, busy upon the due fulfilment of rites instituted more than thirty centuries ago. Behind them was the Western sky, golden with the rapidly disappearing light of the setting sun. Meantime, with the deepening darkness, was flushing ever more prominently on the faces of the celebrants the lurid light from the fire beneath the cauldrons.

I had at an earlier period observed lying on the ground long poles pointed at the end, some 7 or 8 feet in length, each having a thin crossbar near one end. After the wool was stripped from the lambs the poles were brought and a lamb was affixed by its hind legs to each. The feet were quickly removed, the right foreleg and shoulder cut off for the high priest. The lambs were then rapidly disembowelled, the liver was taken out separately and, as a final act, was stuck into the cavity of the body of the lamb. While this went on the high priest maintained his droning chant. As each group finished they twisted the lamb in some way round this pole or spit (Mills speaks of the pole being thrust through the lamb,¹ this might be omitted on account of the presence of the Moslem mob). After this the lambs were laid one upon another in a small heap on a hurdle.

I heard a voice behind, and turning I saw the man who had slain the lambs standing by the hole out of which we had seen the smoke issuing so copiously before sunset. The fire had now gone down, but from the red embers there rose a glow that lighted up the man's face and figure. The lambs were now brought forward on the hurdle, and the priest continued his recitative beside the heap of carcasses. At a pause the man at the hole shouted *wahed* ("one"), and in answer a pole with a lamb on it was brought and by the man thrust pointed end downwards into the glowing embers. The top of the post came, I observed, to within 3 or 4 inches of the top. The man then shouted *l'nain* ("two"), and another lamb was brought and thrust by him into the pit. This went on until the whole seven were placed in the hole; they seemed pretty well to fill it. I did not observe the wood of the spit or pole, but the Jews declare that pomegranate is the only suitable wood (*Pesachim*, 74A). The lambs were not allowed to rest on the side of the pit lest they should be in the slightest degree broiled—a similar caution is to be read in *Pesachim*. The lambs having been duly stuck in, the hurdle was brought and put on the mouth of the pit. On this was placed first grass or herbage of some

¹ This, according to the Talmudic tract, *Pesachim*, 74A, was the way it was done among the Jews.

sort, then over this mud. The men round about knelt down and patted the mud close. Wherever a puff of smoke appeared, there a handful was put till not a sign of smoke or steam remained to show what was beneath.

It was now about nine o'clock, but with the bright light of the Syrian moon it was anything but dark. There was still the ruddy glow of the fire—yet kept up—on which the cauldrons had been boiled. Meantime some men spread on the ground, near the short pillar where the chanting had been, what seemed a huge sail. After this a portion of the men, under the guidance of the second high priest, recommenced the chanting. We learned that the lambs would be left three hours or so in the pit, so it was suggested that we might now pay a visit to the high priest in his tent.

His tent did not differ in any obvious way from the tents of the other Samaritans. Within it was neat and apparently clean and comfortable, not unlike Cook's tents. The furniture consisted of two couches or *divans*, two or three stools, and several fine carpets. Behind the tent pole the high priest sat on a thick carpet supported by cushions. He was a tall, fine-looking man, between 30 and 40, with high, narrow forehead, and long, glossy, black beard. Our whole party were easily accommodated with seats. Of course there were the usual evidences of Eastern ceremonious hospitality—cigarettes, sweetmeats, and black coffee. As I did not wish to trust my limited Arabic, I got the deacon to act as my interpreter while I entered into conversation with the high priest.

As an act of special courtesy the high priest brought out the famous manuscript alleged, as we have said above, to be written by the great-grandson of Aaron. I had seen it some 14 months before in the semi-darkness of the Samaritan Synagogue; now, by the bright light of the lamp, I was much better able to examine it. The material is parchment, and looks very old, but, not being a connoisseur in parchment, that afforded no guide to me. The characters were pretty much faded. They were of the ordinary Samaritan, so far as I could see in my brief look at it. If, when the manuscript was written, these characters were in use, it would be difficult to date it later than the end of the second century of our era. It is a transition form between the angular character we find on the Moabite stone and in the inscription in Sinjirli and the square character of our ordinary Hebrew manuscripts. This square character begins to appear in Egypt, if I mistake not, as early as 100 B.C., although on the other hand the angular character appears in the Palmyrene inscriptions as late as the middle or end of the third century. I am not aware that the angular was ever used for writing. The Kebr Bir'im inscription, dated 300 A.D., is certainly in square character, and the Samaritan is an earlier stage of development. The MS. is in a wonderful case of embossed silver, which a correspondent of the *Palestine Exploration Quarterly* decides to be 300 years old. I was unable to decipher anything but individual letters in the old manuscript. They offered for sale copies of the Torah in the Samaritan character, but the price asked was too much for my limited purse. I could easily read these

copies, as the letters were distinct and the ink black. It was with a mild aspect of wonder that the high priest heard me read a verse or two.

I thought the most profitable way to occupy the time was to ask questions of the high priest. I asked after the fate of the Samaritan community that was still surviving in Gaza when Sylvestre de Saey corresponded with the Samaritans of Nâblus. I should say that at the mention of this *savant* the high priest and the two young men who were with him looked specially interested. I was informed that the community in Gaza had ceased to exist there some 60 years ago. The existence of the communities of Samaritans in Cæsarea and Ashkelon, mentioned by Benjamin of Tudela, he was unaware of. Now, at all events, these 160 Samaritans resident in Nâblus are all that remain of the Samaritan race and creed.

I asked about the Alexandrian community of Samaritans, to the existence of which Josephus refers. He had never heard of it. This led me to ask if they had any traditions of the Samaritan Greek version which Josephus alleges the Samaritans made as an offset to the Septuagint. He knew nothing of this rivalry, but said that when Ptolemy sent to Palestine for 70 translators, they in Jerusalem sent 65 and they in Samaria sent five. When they arrived in Egypt they were placed each in a cell by himself. After they had completed their work of translating the Torah, it was found in regard to the five Samaritans, that while they differed in words, the sense they expressed was the same. He did not say what had been the result in regard to the 65 Jewish translators. He added the astounding information that they had still the five versions made by their representatives. I told him that he could almost get any price he chose to ask for any one of these. He said that Petermann and Merx had seen them and made copies of portions of them. I tried to let him know that if what he said had been true, within a fortnight after either of these learned men had reached Germany every scholar in Europe and America would have been aware of their discovery. I might have added that within six months it would afford occasion for questions in examination papers. He would not be moved. When I told Mr. Falscheer of this the following morning, he promised to gather all the Samaritans together on my return to Nâblus, which I then hoped to do in six months, and we could examine all their manuscripts and see if there were any Greek ones among them. Circumstances prevented me fulfilling my intention, so those alleged Greek versions remain undeciphered.

Just when we had reached this point in our conversation the second high priest entered and informed the high priest that the time was come when the Passover should be eaten. It was not anything like three hours since the lambs had been put in the oven, but all Easterns have vague ideas as to the passage of time. I presume the time would really be gauged by the repetition of certain prayers. We rose and went out, followed by the two high priests. We ranged ourselves a little way from the pit which had served as an oven, yet near enough to see

everything in the clear moonlight. At once, on the arrival of the high priests, the Samaritans fell on the little mound that marked the mouth of the pit, and in a short time had scraped away the earth till the steam began to rise here and there in faint curls of vapour through the grass on the top of the hurdle. When, however, the hurdle itself was raised quite a cloud of steam rose from the pit. Seven new baskets were then brought forward, resembling in shape and material those in which carpenters carry their tools. Then, one by one, the lambs on their spits were brought out. In the moonlight they looked too small and black to be lambs. After being lifted out they were detached from their poles or spits and put into the baskets. An untoward accident happened in regard to one of the last lambs brought up—it fell back into the pit. After some competition as to who should have the honour, a man descended into the glowing pit and brought up a portion of the lamb, and then, after a few minutes' rest and breathing, went down again for the rest. One could see by his exhaustion what a hazardous operation it was. The great heat, the deadly fumes, made it necessary that the descent and ascent should occupy but a few seconds. Some 20 years ago, when Dr. Vartan saw the Samaritan Passover, the same thing occurred.

When all the baskets were filled, they were carried to the huge sheet of which I spoke, and were placed at different points on it. Then with lions girt and staves in their hands, the Samaritans began to eat the Passover, some standing, some sitting on their heels, and some in an intermediate posture. They had unleavened bread and bitter herbs, which they ate with the lambs, but I did not notice when these adjuncts were brought. I observed some women and little children—girls, I think, not more than half a dozen in all—come and sit down on a small bank made up of stones and earth that seemed to form the boundary of the sacred area where the sheet was spread. To them some of the lamb was taken. To the rest of the women and children in the tents the fragments were conveyed in the baskets after the men had eaten. While they were eating they seemed to me to be repeating something, but this did not prevent them talking with outsiders. The Doctor of the Municipality, a Syrian Christian, shouted to them that they would make themselves ill by gorging so. They answered with a laugh, but went on busily eating. When one considers their number, they could not gorge much if every one of the 160 should get a little of the seven lambs. They handed us part of their Passover bread and of their bitter herbs. Their unleavened bread is not like that used by the Jews in this country, which is really biscuit. It is more like what is used by the Galilean Jews, only thinner; it seemed to me as thin as parchment. The bitter herbs appeared to me to be like our bog myrtle, but I was told it was hyssop. I put what I received in my pocket with a view to examining it in the morning; when the morning came I found only some broken fragments of leaves—utterly unrecognisable.

I went to ask for the woman who had been carried away to the outside tent to die; she was still living. Some of her friends, seeing

that she was not to die immediately, brought her a piece of the liver of the Passover lamb. They have strange stories of the curative effect of partaking of the Passover. Sometimes a man or woman, apparently not likely to live a day, has been taken up to the sacred mountain and has partaken of the sacred feast, and thereafter revived so as to be able to descend the hill again, and live at all events a few weeks longer. The fact that they always have this additional tent proves they do not put much trust in these legends. As for the woman, though she had a good deal of fever and was delirious, she became a little better, and had not died by the time we left Nâblus.

When we returned to the worshippers, we found them collecting everything that had been left of the lambs; the smallest particle of hair or piece of skin was all carefully picked up, and, along with the portion consecrated to the high priest, burnt in the fire on which we had seen the cauldrons boiling before sunset.

Before going down hill we paid another visit to the high priest, and renewed our conversation. I asked about his ideas of the Messiah; I found these were very vague. The Samaritans expect someone to come, but what he is to be, or what he will do, they are not sure. Mr. Falscheer afterwards told me that he found that they invented theories of their Messiah for his benefit and that of other questioners. I inquired of the high priest what was his interpretation of Gen. xlix, 10,

כִּי־יָבֹא שִׁילוֹהּ. He said it should be, "till Thou come to Shiloh," כִּי־יָבֹא, a reading that certainly is not in my copy of the Samaritan Pentateuch. The idea seemed to be when Judah came with Rehoboam to Shiloh then the sceptre departed. The father and predecessors of the present high priest interpreted this passage to Mr. Mills in a different way. Shiloh, he said, meant Solomon, whose innovations caused the sceptre over Israel to depart from Judah. The end of the verse he applied to Solomon's foreign alliances. In connection with this I would refer to Merx's discovery of a Samaritan poem on the מְשִׁיחַ as the Messiah is called. The name is supposed to mean "the returner." He is to restore the temple on Mount Gerizim, discover the holy vessels, bring back the Jews to the true faith, conquer seven nations, and after having lived 110 years to die full of honour. Many of the phrases suggest our Lord's conversation with the woman of Sychar. Robinson ("Researches," vol. ii, p. 278) says that the Samaritan youth who showed him about the holy places called the Messiah *Mahdi*.

As it was now considerably past midnight we had to think of returning to Nâblus. In gratitude for his kindness we each contributed a medjeedie to the high priest, and with many salaams took our departure. The moonlight, as always in Syria when it is near full moon, was piercingly clear, so we had small difficulty in riding down the rocky pathway to Nâblus.

tes illæ, quibus sexus discernitur, obstructæ prius, post cæsam victimam paschalem, denique discessissent, atque mas extitisset.

CAPUT DECIMUM.

Verberibus multari qui victimæ paschalis os fregisset; ejus videlicet puræ. Agni paschalis cauda vesci nefas, fas vesci cartilagine. Cum sacro paschali fere fieri & sacra pacifica, quæ sacra solemnia diei decimi quarti vulgo dicebantur. Quid interesset inter primum & secundum Pascha? Quosdam in Ægyptio sacro paschali ritus observatos, quibus nullus postmodum locus erat.

§. I. **S**I quis victimæ paschalis, & ejusdem puræ fregisset os Exod. 12. 45. aliquod verberibus multaretur: est enim in Lege, *Neve os in ea confringitote*: item & de victima paschali secundi Num. 9. 12. Paschatis scriptum legimus, *Neu os in ea frangitote*. At facrum paschale cum fiebat inquinatè, nemo de fracto victimæ paschalis osse verberabatur: nam hoc nostri auditione acceperunt alii ab aliis, Legis edictum illud, *Neu os in ea frangitote*, ad victimam paschalem puram spectare scilicet, ad inquinatam non item. Et seu quis ipsa nocte decima & quinta mensis Nisan, seu de die præcedenti, sive etiam multos post dies victimæ paschalis os diffregisset, unum & idem erat, verberibus coerceretur.

§. II. **Q**uamobrem victimæ paschalis ossa simul * cum reliquiis carnis inflammabantur, ne veniret usus, ut in his offenderet aliquis.

§. III. **N**emo verò pœna tenebatur nisi victimæ paschalis os ejusmodi fregisset, quod aut obtegeretur pulpa, quæ oleæ magnitudinem

§. II. *Cum reliquiis.* Josephus quidem, lib. 2. de Antiq. Juda. de reliquiis agni paschalis, ejus quem Israelitæ in Ægypto comederunt ita dicit. Cùmque cœnassent, reliquiis carnum egressuri concremabant.

nitudinem assequebatur, aut aliquid medullæ contineret: si quis autem fregisset os, in quo nec pulpæ, nec medullæ quidquam inesset, impunè ferret. Jam si quis os, cui pro oleæ magnitudine pulpa adhærebat, fregisset non ubi pulpa tectum, sed ubi nudatum erat, pœna tenebatur tamen.

§. IV. Si quis os fractum fregisset denuò, verberibus coerceretur.

§. V. Qui victimæ paschalis ossa cremasset, nervos excussisset, non perinde, quasi fregisset os, pœna tenebatur.

§. VI. Si quis os victimæ paschalis femiassæ vel elixæ fregisset, verberaretur: quin etiam inquinamento, deportatione, talibusque rebus temeratæ victimæ paschalis os frangere vetitum erat. Hanc enim cautionem habebat victima paschalis si femel idonea fuerat, & evaserat deinceps vitiosa: sin autem idonea fuerat nunquam, ut si nefasta foret, si immolaretur cum perversa * cogitatione alieni temporis, aut nominis, omnino os hujus ne frangeretur cautio non erat.

§. VII. Si quis vertebram caudæ fregisset, non verberabatur ideo, quod * cauda vesci religio sacrorum non sinebat.

§. VIII. Victimæ paschalis cartilago, quod genus ossis est tenerum, ut ederetur, concessum erat.

§. IX. At tenellus cum cæderetur in victimam paschalem hædus hujus ossa præmollia comedere non licebat; quippe quæ manducando comminuerentur: & si quis ea comedisset, verberibus coerceretur: nihil enim intererat, os durum, an molle com-

§. VI. *Cogitatione alieni temporis.* Erant enim cogitationum tria genera, quibus victimæ temerabantur. Unum si cogitando mutaretur nomen: ut si quis maciando eam, quæ erat holocausto, bestiam, cogitaret victimam immolare pacificam: itémque si victimam non immolaret nomine offerentis. Alterum si cogitando mutaretur locus: ut si quis maciaret victimam eo consilio, ut extra templi atrium spargeretur sanguis ejus, vel idonea pars adoleretur, vel ex ea nonnihil aptum ad comedendum comederetur extra constitutum locum. Tertium erat si cogitando mutaretur tempus: ut si quis victimam maciaret

ea mente, ut sanguis ejus spargeretur post solis occasum: ut quid ex ea post exortam auroram postera adoleretur, id quod erat factu nefas: ut ex ea quod erat aptum ad comedendum comederetur post tempus. Atque totus hic locus tractatur à scriptore nostro in superiori libro de cultu divino cap. 13. septimæ disputationis de sacris temeratis, & in codice talmudico םבדס de sacrificiis, cap. 1. & 2.

§. VII. *Cauda vesci,* &c. Passim hoc invenias apud Hebræorum scriptores agni paschalis exta, & in his caudam non secus, ac victimarum pacificarum adoleri Deo, non à dominis comedi.

comminueretur. Ad summam, quidquid probè fervefactum ferre solet è tauro præduro comedi, comedebatur etiam ex hædo tenero probe tostum, utputa scapularum extrema, cunctaque cartilaginea.

§. X. Sunt in animantibus adhuc teneris nervi molles, qui cum ætate tandem indurescunt: hi dum ita molles existunt, apti sunt hominibus ad vescendum: omnino hos in victima paschali comedi licebat: verùm enim ipsorum nulla tum habebatur ratio, cum suus victimæ paschali constituebatur vescentium numerus. Rursus constituendo vescentium numero ratio ducebatur cerebri, quoniam id è capite poterat extrahi nec ullo fracto ossè: nulla verò ducebatur ratio medullæ, quæ * femoris ossè continebatur: nimirum illud os ab extremis obstructum ambobus nisi frangeretur, prorsus extrahi nihil inde poterat.

§. XI. Victima paschalis cum edebatur, ejus pulpa defecabatur usque ad ossa ipsa, quorum deinde commissuras dissolvebat, cui visum erat: atque ille qui quondam in Jacobi patriarchæ femore luxatus ab angelo nervus obtorpuerat, ille, cum eò ventum erat, è victima extrahebatur, reponebaturque cum cæteris nervis, ossibus, & membranis, quæ inter edendum de victima paschali tollebantur. Neque enim hæc item expurgabatur, ut reliquarum caro bestiarum, nec profecabatur; sed torrebatur solida: quanquam eadem distincta multis ac variis incisuris fatis erat idonea, modo nullum in ea membrum desideraretur. Erat autem enitendum, ut è pulpa victimæ paschalis nihil quidquam relinqueretur in mane crastinum. Est enim in Lege, *Ex ea ne quid reliqui in posterum mane facitote*: Similiter de victima paschali Paschæ secundi à Lege dictum est, *Ex ea ne quid reliqui in crastinum mane faciunto*. Si quis igitur reliquum ex ea fecisset aliquid vel ad Pascha primum, vel ad secundum, contra vetitum commisisset: attamen non multaretur verberibus

Exod. 12. 10.

Num. 9. 12.

§. X. Femoris ossè. קולית in textu nominatur: id verò plerique *os femoris* esse volunt. Eadem vox legitur in eo libro, בראשית רבה Explicatio copiosa Geneleos inscribitur sect. 10. ibi in com-

mentariis illis quibus titulus est מתנות כהונה tributa Sacerdotum, exponitur *tibia*. Nonnullis est quodvis os utrinque clausum, quod quidem medullam contineat.

bus isto de vetito propterea, quòd * in iustum abit. Habemus enim in Lege, *Quod autem ex ea relictum fuerit ad crastinum mane, igni crematote.* Exod. 12. 10

§. XII. Ad mensis primi decimam & quartam diem cum fiebat sacrum paschale, simul & sacra pacifica fiebant: & ista quidem itidem, ut cuncta sacra pacifica bobus juxta, atque reliquis pecoribus, grandibus, parvisque, maribus, ac feminis: hoc videlicet illud est, quod *sacrum solemne diei decimæ quartæ* vulgo dicitur. etenim hoc spectat divinæ Legis edictum illud, *Igitur Domino Deo tuo Pascha immolato oves, capras & boves.* Jam sacrum illud solemne tum adjungebatur, cum sacrum paschale fiebat die profesto, cum fiebat purè, cum fiebat parcè: nam si dies illa decima & quarta primi mensis incidisset in sabbatum, si sacrum paschale fieret inquinatè, si victimarum paschalium copia foret adeo magna, tum his nullum adhibebatur sacrum solemne; sed ipsæ mactabantur solæ. Deut. 16. 2

§. XIII. Sacrum solemne diei decimæ quartæ res erat non necessària, sed libera: atque * ut cuncta sacrificia pacifica, sic & illud comedebatur intra duos dies & noctem unam. Nam hoc Legis edicto, *Ne quid ex carne victimæ, quam immolaveris die primo vesperi in diluculum usque remaneto*, id sanciri traditio est, ne de sacrificio solemnè diei decimæ quartæ quidquam referretur Deut. 16. 4

§. XI. *In iustum abit.* Vide quæ pag. 5. ad §. 7. annotantur de conditionibus requisitis ad damnandum aliquem verberibus.

§. XIII. *Ut cuncta sacrificia pacifica.* At verò sacra pacifica illa eucharistica quæ vocantur, ea absumebantur uno solo die. Reddit ejus rei rationem satis probabilem Dominus *Isaacus Abarbanel* commentariis suis in *Leviticum* ad vers. 15. capitis 7. Quod autem, inquit, hæc eucharistica secus, atque cætera sacra pacifica uno eodémque die consumebantur, id erat causæ scilicet, beneficium acceptum, cujus nomine fiebant, ut proferretur in vulgus. Nempe his consumendis cum sciret immolator omnino diem unum esse constitutum, vocabat ad sacras epulas familiares & necessarios suos: tum deinde his sacrorum epulonibus ejus, quam fecerat, rei divinæ

causam enarrabat; hic illic benignè sibi factum à Deo Optimo Maximo: ita fiebat, ut divinam erga se benignitatem prædicaret, efferret, magnificaret, celebraret. Quod si eucharisticis istis tuncundem spatii, quantum cæteris sacrificiis pacificis absumendis præstitutum esset, malignus homo suas ad epulas sacras vocasset neminem; quippe qui facile sacrificia tota in sua ipsius familia intra duos dies & noctem unam absumeret. In eandem sententiam de victima eucharistica discribit *Philo Judæus*, lib. de victimis. Hanc, inquit, victimam non biduo sic, ut priorem illam pacificam, sed ipsa prima die Lex jubet absumi: ut qui experti sunt propensum paratūque favorem numinis cœlestis incunctanter de hoc sacrificio impertiantur aliis.

Tractatus primus de Sacrificio Paschali.

reservetur ad diem usque sextum decimum : dicitur autem *in diluculum usque*, diei videlicet perendini: at si quis inde reliquum fecisset aliquid, non multaretur verberibus: reliquum illud proinde, ut cætera residua sacrorum, igni consumebatur.

§. XIV. Et caro sacrificii solemnis, & quæcunque fercula in mensa cum sacro paschali simul apposita, unà cum eodem & inflammabantur: hæc eadem sic, tanquam ipsummet sacrum paschale comedebantur duntaxat ad mediam usque noctem; id adeo, ut inter se ne confunderentur.

§. XV. Quid verò discriminis erat inter sacrum paschale primum, & secundarium? Nempe sacrum paschale primum dum fiebat, Lege sancitum erat, ne fermentati quidquam domi conspiceretur, aut etiam inveniri posset: immo ne cædi quidem victimam paschalem fas erat interea, dum fermentati quid supererat: nec ullam partem ejus è sodalitia licebat exportari: cum edebatur, eximium illud carmen, quod hymnus inscribitur, cantari necessum erat: porro cum sacro solemniter fere conjungebatur, & aliquando poterat etiam inquinatè fieri, si pars major Ecclesiæ polluta funere fuisset, sic; ut antea dictum est. Contrà sacrum paschale secundarium cum fieret, panis fermentatus & azymus domi simul esse licebat: non erat in eo comedendo hymnus ille divinus cantandus: licebat etiam illud ex ædibus, ubi comedebatur, efferi: jam cum sacro solemniter conjunctè nunquam, nunquam inquinatè fiebat. Ambo verò sabbatum elevabant pariter: ambo per tempus immolationis cantationem illius hymni divini requirebant; utrumque probè tostum comedebatur: utrumque in una & eadem domo: utrumque cum pane azymo & olere amaro: neutrius partem reliquam fieri, neutrius os comminui fas erat. Sed quid tandem erat causæ, cur sacro paschali primario non esset prorsus ad omnia simile secundarium, de quo generatim à Lege dicitur, *Secundum omnem rationem de Pascha sancitam & illud faciunt*? Id erat scilicet, quòd hîc etiam pauca quædam de sacro paschali decreta nominatim proferuntur: unde satis intelligitur sacrum paschale secundarium non nisi his, quæ de ipso explicatè, distinctèque sanciantur, par esse primario: hæc autem illa sunt edicta, quæ spectant ad corpus ipsum victimæ paschalis, quæ adeo verè, proprièque *ratio Paschæ* dicuntur. Quod autem in Ægypto

to præscriptum erat, * ut usque à decimo die primi mensis pareretur victima paschalis, ut ejus sanguis superliminari, geminisque postibus exterioris ostii domus induceretur hyssopi fasciculo, ut eadem comederetur festinanter, hæc omnia omnino femel in illo sacro paschali Ægyptio servata sunt; sed nunquam usitata fuere postmodum ¶.

§. XV. *Ut usque à decimo die.* Verò. nam ea de re verbum nullum neque *Exod.* extrem. cap. 12. ubi hujus sacri religio in posterum edicitur, nec capite 23. ejusdem libri cum rursus de Pascha præcipiatur, nec vicefimo tertio *Levitici*, nec *Num.* 9. ubi commemoratur Pascha primum post discessum ex Ægypto actum, neque porro *Deut.* 16. ubi de Pascha denovo sanè quàm diligenter sancitur. Itaque miror quid sit, cur aliter sentiat vir clarissimus quem supra jam refelli de verbo שבוֹת. Is locum istum his totidem verbis explicuit. "Atque hæc victima (paschalis) ex agnis aut hædis, iisque masculis & immaculatis decimo die mensis Nisan quotannis eligenda fuit, decimòq; quarto sub crepusculum immolanda: non est ita.

¶ Atque in hac disputatione tota non modo non vocatur in quæstionem ac controversiam, agnus paschalis an propriè verè diceretur sacrificium; sed hoc pro certo & indubitato sumitur, atque adeo tertio quoq; verbo inculcatur: immo enim, ut silentio prætermittam esse Rabbiorum nonnullos, qui putent sacrum paschale fuisse piaculum, quo lueretur idololatria, quam Judæi in Ægypto susceperant, & hic noster, & Hebræi scriptores omnes ad unum agni paschalis extra docent in ara adolenda fuisse: & quod *Exod.* 23. v. 18. scriptum legimus, *Neu victima mibi solemniter immolata adeps pernoctato ad usque mane poste-*

rum, hoc edicto sancitum volunt omnes, agni paschalis extra ne postero demum die adolerentur. Et verò *Chaldeus interpres* versus hunc sic exposuit, וְלֵבִיתִין בְּרֵם מִדְּבַחַת חֲרִבֵי נִסַּחַת חֲגֵא עַד צֶפְרָא. Victimæ mibi solemniter immolatæ adeps remotus ab ara in mane postero ne pernoctato. Ut ut est, hoc certè à divina Lege explicate edicitur *Deut.* 16. v. 5, & 6. agnus paschalis ut extra sanctuarium mactetur nusquam & nunquam: tum hoc apertè narratur 2 *Paral.* 35. ver. 11. sanguinem Paschæ per sacerdotes aræ inspersum, in quo sanè potissima sacrificii perfectè absoluti ratio vertebatur. Accedat huc, quòd eo arcerentur omnes, qui præputium non posuerant: item omnes inquinamento corporis affecti, omnes apostatæ, & extranei. Porro autem sacrum hoc unam rem habebat præter cætera sacrificia præcipuam: nullum ejus os frangi licitum erat. Nimirum cùm esset typus Christi, quemadmodum disertè Apostolus 1. ad *Corinthios*, c. 5. v. 7. *Etenim Pascha nostrum pro nobis immolatus est Christus*; consentaneum erat, ut in eo nullum os effringeretur sic, ut in antitypo *Christo Jesu* diram pro nobis mortem appetituro nullum os effringendum erat. Maneat igitur hoc Pascha cùm *Num.* c. 9. v. 7, & 13. קָרְבַּן יְהוָה sacrificium Dei appellatur, proprio suoque nomine appellari. Fuit quondam Judæis in Deum, fuit ista sacrorum religio: nunc est, cùm veri Dei cultores patrem animo, verèque venerantur.

Mishnah. English.

THE
MISHNAH

TRANSLATED FROM THE
HEBREW WITH INTRODUCTION
AND BRIEF EXPLANATORY
NOTES

By

HERBERT DANBY, D.D.

Residentiary Canon of St. George's
Cathedral, Jerusalem

OXFORD
AT THE CLARENDON PRESS

1933

Nazir ('The Nazirite-vow')	280
Sotah ('The Suspected Adulteress')	293
Gittin ('Bills of Divorce')	307
Kiddushin ('Betrothals')	321
FOURTH DIVISION, NEZIKIN ('DAMAGES')	331
Baba Kamma ('The First Gate')	332
Baba Metzia ('The Middle Gate')	347
Baba Bathra ('The Last Gate')	365
Sanhedrin ('The Sanhedrin')	382
Makkoth ('Stripes')	401
Shebuoth ('Oaths')	408
Eduyoth ('Testimonies')	422
Abodah Zarah ('Idolatry')	437
Aboth ('The Fathers')	446
Horayoth ('Instructions')	461
FIFTH DIVISION, KODASHIM ('HALLOWED THINGS')	467
Zebahim ('Animal-offerings')	468
Menahoth ('Meal-offerings')	491
Hullin ('Animals killed for food')	513
Bekhoroth ('Firstlings')	529
Arakhin ('Vows of Valuation')	544
Temurah ('The Substituted Offering')	554
Kerithoth ('Extirpation')	562
Meilah ('Sacrilege')	573
Tamid ('The Daily Whole-offering')	582
Middoth ('Measurements')	589
Kinnim ('The Bird-offerings')	598
SIXTH DIVISION, TOHOROTH ('CLEANNESSES')	603
Kelim ('Vessels')	604
Oholoth ('Tents')	649
Negaim ('Leprosy-signs')	676
Parah ('The Red Heifer')	697
Tohoroth ('Cleannesses')	714
Mikwaoth ('Immersion-pools')	732
Niddah ('The Menstruant')	745
Makshirin ('Predisposers')	758
Zabim ('They that suffer a flux')	767
Tebul Yom ('He that immersed himself that day')	773
Yadaim ('Hands')	778
Uktzin ('Stalks')	785

APPENDIXES	791
I. GLOSSARY OF UNTRANSLATED HEBREW TERMS	793
II. TABLES OF MONEY, WEIGHTS AND MEASURES	797
III. RABBINICAL TEACHERS quoted or referred to in the text of the Mishnah	799
IV. THE RULES OF UNCLEANNESS, as summarized by Elijah, the Gaon of Wilna	800
ALPHABETICAL LIST OF ABBREVIATED TITLES of the tractates of the Mishnah	806
INDEX OF BIBLICAL PASSAGES quoted in the text of the Mishnah	807
GENERAL INDEX	812

CONTENTS

LIST OF ABBREVIATIONS	xii
INTRODUCTION	xiii
i. Purpose and character of the Mishnah	xiii
ii. Origin and development	xvii
iii. Arrangement, method, and language	xxiii
iv. History of interpretation	xxvii
v. Text and editions	xxx

THE MISHNAH

FIRST DIVISION, <i>ZERA'IM</i> ('SEEDS')	I
Berakoth ('Benedictions')	2
Peah ('Gleanings')	10
Demai ('Produce not certainly tithed')	20
Kilaim ('Diverse Kinds')	28
Shebiith ('The Seventh Year')	39
Terumoth ('Heave-offerings')	52
Maaseroth ('Tithes')	66
Maaser Sheni ('Second Tithe')	73
Hallah ('Dough-offering')	83
Orlah ('The Fruit of Young Trees')	89
Bikkurim ('First-fruits')	93
SECOND DIVISION, <i>MOED</i> ('SET FEASTS')	99
Shabbath ('The Sabbath')	100
Erubin ('The Fusion of Sabbath Limits')	121
Pesahim ('Feast of Passover')	136
Shekalim ('The Shekel Dues')	152
Yoma ('The Day of Atonement')	162
Sukkah ('The Feast of Tabernacles')	172
Yom Tob or Betzah, ('Festival-days')	181
Rosh ha-Shanah ('Feast of the New Year')	188
Taanith ('Days of Fasting')	194
Megillah ('The Scroll of Esther')	201
Moed Katan ('Mid-Festival Days')	207
Hagigah ('The Festal Offering')	211
THIRD DIVISION, <i>NASHIM</i> ('WOMEN')	217
Yebamoth ('Sisters-in-law')	218
Ketuboth ('Marriage Deeds')	245
Nedarim ('Vows')	264

prescribed limit. R. Judah says: Shekel dues have also no prescribed limit, for when Israel returned from exile they used to pay the Shekel in darics,¹ then they changed and paid the Shekel in double-shekels,² then they changed and paid the Shekel in shekel-pieces, and then they sought to pay the Shekel in *denars*.³ R. Simeon said: Nevertheless the charge for all was equal; whereas for a Sin-offering one man offers the value of one *selā*, another two *selas*, and another three.

5. The surplus of [money that had been assigned to] Shekel dues is free for common use, but the surplus of [the price of] the Tenth of the Ephah,⁴ or of the Bird-offerings⁵ of a man or woman that have a flux, or of a woman after childbirth, or of Sin-offerings or Guilt-offerings—their surplus falls to the Temple fund. This is the general rule: the surplus of what had been assigned [as the price of] a Sin-offering or a Guilt-offering falls to the Temple fund. The surplus of [money assigned to] a Whole-offering [must be used] for a Whole-offering; the surplus of [money assigned to] a Meal-offering [must be used] for a Meal-offering; the surplus of [money assigned to] a Peace-offering [must be used] for a Peace-offering; the surplus of [money assigned to] a Passover-offering [must be used] for a Peace-offering; the surplus of [money assigned to] Nazirites' offerings [must be used] for [other] Nazirites' offerings; the surplus of [money assigned to] one Nazirite's offerings falls to the Temple fund; the surplus of [money collected for] the poor [must be used] for the poor; the surplus of [money collected for] one poor man [must be given] to that poor man; the surplus of [money collected to ransom] captives [must be used] for [other] captives; the surplus of [money collected to ransom] one captive [must also be used] for that captive; the surplus of [money collected to pay for the burial of] the dead [must be used] for [other] dead; the surplus of [money collected to pay for the burial of] one dead person [must be used] for his heirs. R. Meir says: The surplus of [money collected to pay for the burial of] one dead person must be left until Elijah comes. R. Nathan says: It is used to build a monument over his grave.

3. 1. Three times in the year did they take up *Terumah*⁶ out of the Shekel-chamber: a half month before Passover, a half month before Pentecost, and a half month before the Feast [of Tabernacles]; and these same are the appointed seasons for the Tithe of Cattle.⁷ So R. Akiba. Ben Azzai says: On the 29th of Adar, and on the 1st of Siwan, and on the 29th of Ab. R. Eliezer and R. Simeon say: On the 1st of Nisan, on the 1st of Siwan, and on the 29th of Elul. Why did they say, 'On the 29th of Elul' and not 'On the 1st of Tishri'? Because that is a Festival-day⁸ and it is not possible to tithe on a Festival-day; therefore they made it earlier, on the 29th of Elul.

2. In three baskets, each holding three *seahs*,⁹ did they take up *Terumah* out of the Shekel-chamber, and on them was inscribed [the letters] *Aleph*, *Beth*, and *Gimel*. R. Ishmael says: On them was inscribed in Greek [the

¹ Not the same as in 2¹. Perhaps a Persian silver coin of that name is intended.

² Lit. *selas*.

³ Equal in value to half a shekel. Some texts add: 'but these were not accepted of them'.

⁴ Lev. 5¹¹⁻¹².

⁵ See p. 152, nn. 12, 13.

⁶ The word is that which is generally translated 'Heave-offering'. Here it has no longer the restricted sense of the portions of harvested produce due to the priest (cf. Ned. 2¹). See App. I. 48, and cf. above 2¹. In modern Hebrew the word does duty for 'subscription', 'contribution'. ⁷ Lev. 27¹². See Bekh. 9^b. ⁸ See p. 181, n. 11. ⁹ App. II, D.

letters] *Alpha*, *Beta*, and *Gamma*. He that went in to take up *Terumah* did not wear a sleeved cloak or shoes or sandals or phylacteries or an amulet, lest if he became poor men should say that he became poor through a sin against the Shekel-chamber, or if he became rich they should say that he became rich from the *Terumah* taken up out of the Shekel-chamber; for a man must satisfy mankind even as he must satisfy God, for it is written, *And be guiltless towards the Lord and towards Israel*,¹ and again it says, *So shalt thou find favour and good understanding in the sight of God and man*.²

3. They of the house of Rabban Gamaliel³ used to go in with their Shekel between their fingers and throw it in front of him that took up *Terumah*, and he that took up *Terumah* was at pains to thrust it into the basket. He that took up *Terumah* never took it up without saying, 'Shall I take up *Terumah*?' and they thrice made answer, 'Take up *Terumah*! Take up *Terumah*! Take up *Terumah*!'

4. After taking up the first [*Terumah*] he put a covering over [the residue]; and after the second he again put a cover over [the residue] (but after the third he put no covering over [the residue]), lest he should forget and again take up *Terumah* [from those Shekels] from which *Terumah* had already been taken. He took up the first [*Terumah*] on behalf of the Land of Israel, and the second on behalf of the cities near by, and the third on behalf of Babylon, Media, and the regions afar off.

4. 1. What did they do with the *Terumah*? They bought therewith the Daily Whole-offerings⁴ and the Additional Whole-offerings⁵ and their drink-offerings,⁶ the *Omer*⁷ and the Two Loaves⁸ and the Shewbread,⁹ and all [else needful for] the offerings of the congregation. The guardians of the Seventh Year¹⁰ aftergrowths¹¹ received their hire from the *Terumah* of the Shekel-chamber. R. Jose says: He that was so minded could offer himself as guardian without hire. They answered: Thou, too, sayest that these are offered only from public means.

2. The [Red] Heifer¹² and the scapegoat¹³ and the crimson thread¹⁴ were bought with the *Terumah* from the Shekel-chamber. The causeway for the [Red] Heifer¹⁵ and the causeway for the scapegoat¹⁶ and the thread between its horns,¹⁷ the [upkeep of the] water-channel,¹⁸ the city wall and the towers thereof and all the city's needs were provided from the residue¹⁹ of the Shekel-chamber. Abba Saul says: The causeway for the [Red] Heifer was built by the High Priests at their own charges.

3. What did they do with the surplus of the residue of the Shekel-chamber? Wine, oil, and flour were bought therewith,²⁰ and the profit fell to the Temple. So R. Ishmael. But R. Akiba says: They may not traffick with what belongs to the Temple, nor with what belongs to the poor.

¹ Num. 32²².

² Prov. 3⁴.

³ To ensure that their Shekel dues should be used directly for the Temple offerings, and not be left as the residue. See below, 4⁴.

⁴ Num. 28¹⁻⁹.

⁵ The special offerings for Sabbaths, New Moons, and Festival-days; Num. 28¹⁰⁻³¹;

⁶ And Meal-offerings. ⁷ Lev. 23^{10ff}. App. I. 31. ⁸ Lev. 23¹⁶⁻¹⁷;

⁹ Ex. 25³⁰, Lev. 24^{5ff}. ¹⁰ Lev. 25²⁻⁷. ¹¹ Required for the *Omer*.

¹² Num. 19^{1ff}. See tractate Parah. ¹³ Lev. 16¹⁰, 21^{ff}.

¹⁴ To distinguish between the two goats; Lev. 16^{5ff}. See Yom. 4².

¹⁵ Par. 3⁶. ¹⁶ Yom. 6⁴. ¹⁷ Yom. 6⁶.

¹⁸ That flowed through the Temple Court. Yom. 5⁶; Zeb. 8^{7ff}; Tem. 7⁶; Tam. 5²;

Midd. 3². ¹⁹ What was left after the *Terumah* had been taken.

²⁰ To be sold to those bringing private offerings.

it. If these did not donate it, who provided it?—As for that, it is certainly logical that it should be provided out of the public [funds]: since it is written, 'Give', [the implication is] of what is theirs.

R. Aḥa son of R. Huna inquired of R. Shesheth: What if one of the disciples said, 'I have a statement to make in his favour,' and there and then becomes speechless?¹ R. Shesheth blew into his hand,² and said: [You ask, what] if one becomes speechless! Why there may also be some one in the farthest part of the earth [who could make such a statement]!³—In the latter case, however, no one has actually said so, but in the former case, such a declaration has been made! [Hence the problem,] What then?—Come and hear! For R. Jose b. Ḥanina said: If one of the disciples who argued for acquittal died, he is regarded as though alive and in his place.⁴ Thus, it is so only if he had actually spoken in favour of acquittal,⁵ but not otherwise.⁶ [That does not solve it:] where one has actually argued for acquittal, I have no doubts; but the problem arises if he only declared [that he could do so].⁷

AND EVEN IF HE HIMSELF etc. Even the first and second time?⁸ But it has been taught: 'The first and second time, whether his statement has substance or not, he is brought back; thereafter, if there is substance in his statement, he is brought back, but not otherwise?'—Said R. Papa: Interpret it, from the second time⁹ onwards.

(1) I.e., should it be assumed that his arguments would have been weighty, and so now that he is unable to give them, the case should be retried by other judges? (2) As a sign of ridicule at the question. [The figure of speech is probably taken from the method of blowing at the chaff when sifting ears of corn from one hand to the other, v. Ma'as. IV, 5.] (3) Justice is impossible if such assumptions are permitted. (4) I.e., when the vote is taken (*supra* 34a). (5) I.e., gave his grounds for doing so. (6) Hence if one said he could speak for the defence and there and then became dumb, his declaration is disregarded. (7) I.e., when R. Jose states, 'argued for acquittal,' did he mean that he must have given reasons for his statement, or that he merely said he could do so, even if he was subsequently prevented from giving his reasons? (8) I.e., must there be substance in his statement even the first and second time? (9) Exclusive, not inclusive, i.e., from the end of the second time, viz., from the third time.

How do they [the judges] know?¹—Abaye said: Two Rabbis are sent with him: if his statement has substance, he is [brought back]; if not, he is not [brought back]. But why not do so in the first place?²—Because being terrified, he cannot say all he wishes.³

MISHNAH. IF THEN THEY FIND HIM INNOCENT, THEY DISCHARGE HIM; BUT IF NOT, HE GOES FORTH TO BE STONED. AND A HERALD PRECEDES HIM [CRYING]: SO AND SO, THE SON OF SO AND SO, IS GOING FORTH TO BE STONED BECAUSE HE COMMITTED SUCH AND SUCH AN OFFENCE, AND SO AND SO ARE HIS WITNESSES. WHOEVER KNOWS ANYTHING IN HIS FAVOUR, LET HIM COME AND STATE IT.

GEMARA. Abaye said: It must also be announced: On such and such a day, at such and such an hour, and in such and such a place [the crime was committed], in case there are some who know [to the contrary], so that they can come forward and prove the witnesses *Zomemim*.⁴

AND A HERALD PRECEDES HIM etc. This implies, only immediately before [the execution], but not previous thereto.⁵ [In contradiction to this] it was taught: On the eve of the Passover Yeshu⁶ was hanged. For forty days before the execution took place, a herald went forth and cried, 'He is going forth to be stoned because he has practised sorcery and enticed Israel to apostasy. Any one who can say anything in his favour, let him come forward and plead on his behalf.' But since nothing was brought forward in his favour he was hanged on the eve of the Passover!⁷—'Ulla retorted: Do you suppose that he was one for whom a defence

(1) Whether his statement has substance. (2) I.e., as soon as he starts out for the place of execution, so as to avoid an unnecessary return even the first time. (3) Therefore the first two times he receives the benefit of the doubt. (4) V. Glos. (5) E.g., not forty days before. The two passages that follow have been expunged in all censored editions. [As to the historical value to be attached to them, v. Klausner, *Jesus*, p. 27ff.] (6) [Ms. M. adds 'the Nazarean'.] (7) [A Florentine Ms. adds: and the eve of Sabbath.]

sought of a Sage [release from a vow] and was released. [Also it is permitted to wash] hand-towels, barber's towels, and bath-towels. Men or women that had a flux,¹ menstruants² and women after childbirth,³ and all that pass from conditions of uncleanness to cleanness are permitted [to wash their clothes]; but for all others it is forbidden.⁴

3. And these may be written out during mid-festival:⁵ deeds of betrothal, letters of divorce, and quittances,⁶ testaments, deeds of gift, *prozboles*,⁷ valuations,⁸ deeds of alimony,⁹ records of *halitzah*¹⁰ and Refusal,¹¹ deeds of arbitration, decrees of the court, and official deeds.¹²

4. Bonds of indebtedness may not be written out during mid-festival, but one may be written out if any man was not deemed trustworthy, or if he had naught to eat. They may not write out Books [of Scripture] or phylacteries¹³ or *Mezuzahs*¹⁴ during mid-festival, or correct a single letter even in the scroll of the Temple Court.¹⁵ R. Judah says: A man may write out phylacteries and *Mezuzahs* for himself, or spin on his leg the purple thread for his fringe.¹⁶

5. If a man buried his dead¹⁷ three days before the Feast, the rule of seven [days' mourning] is annulled for him; if eight days before, the rule of the thirty days is annulled for him. For they have said: The Sabbath is included¹⁸ and does not interrupt;¹⁹ but Feasts²⁰ interrupt and are not included.

6. R. Eliezer says: Since the destruction of the Temple Pentecost is deemed like to the Sabbath.²¹ Rabban Gamaliel says: The New Year and the Day of Atonement are deemed like to the Feasts.²² But the Sages say: It is not according to the opinion of either of them, but Pentecost is [still] deemed like to a Feast, and New Year and the Day of Atonement like to the Sabbath.

7. [During a Feast] none save the near of kin may rend their garments and bare the shoulder and be given the food of the mourners;²³ and food of the mourners must be given with the couches²⁴ set up [in usual fashion]. They may not take [the food] to a house of mourning on a plate or a salver or a flat basket, but in [common] baskets. And they may not say the Benediction of the Mourners during the Feast, but they stand in the row

¹ Lev. 15¹⁻¹⁵, 25-30.

² Lev. 15¹⁹⁻²⁴.

³ Lev. 12¹⁻⁸.

⁴ Since they could have done so before the Feast.

⁵ Otherwise dispute or loss may ensue.

⁶ Usually a woman's receipt for her *Ketubah*, paid to her by her husband when he divorces her. It is here used in a more general sense.

⁷ App. I. 34.

⁸ By the court of a debtor's goods, the document to be deposited as security with the creditor.

⁹ Undertaking the support of orphans, or a wife's children by another husband.

¹⁰ App. L. 12. See p. 218, n. 1.

¹¹ An orphan who had been betrothed by her mother or brothers may, before the onset of puberty, refuse to consummate the marriage, and so secure her freedom without the need of a bill of divorce. See Yeb. 13¹.

¹² Or: 'letters written of free choice'.

¹³ See p. 104, n. 16.

¹⁴ App. I. 25.

¹⁵ See Yom. 7¹. Variant: 'the Book of Ezra', i.e. the book of the Law as copied by Ezra (the Scribe, Neh. 8¹), which served as the exemplar for future copies. Cf. p. 626, n. 5.

¹⁶ Num. 15²⁸.

¹⁷ The rules for mourning were that the first three days should be given to weeping, and the first seven to lamenting the dead; the tokens of mourning were to be worn for thirty days.

¹⁸ In the first seven days.

¹⁹ The seven days' spell entirely.

²⁰ If part of the time has already been observed.

²¹ It does not interrupt the seven days of mourning.

²² And annul the remainder of the seven days.

²³ 2 Sam. 3³⁵.

²⁴ On which they reclined while eating. These must not be 'turned up' in the usual manner at a time of mourning. Cf. Taan. 4¹.

and offer consolation;¹ and they [forthwith] dismiss them that are gathered together.

8. They may not set down the bier in the open street lest they give occasion for lamentation; and the bier of a woman they may never set down, out of respect. The women may sing dirges during the Feast but they may not clap their hands. R. Ishmael says: They that are near to the bier may clap their hands.

9. On the first days of the months and at [the Feast of] the Dedication² and at Purim they may sing lamentations and clap their hands; but during none of them may they wail. After the corpse has been buried they may not sing lamentations or clap their hands. What is a lamentation? When all sing together. And a wailing? When one begins by herself and all respond after her; for it is written, *Teach your daughters a lament, and every one her neighbour wailing.*³ But for a time that is to come, it says, *He hath swallowed up death for ever, and the Lord God will wipe away tears from off all faces; and the reproach of his people shall he take away from off all the whole earth: for the Lord hath spoken it.*⁴

HAGIGAH⁵ ('THE FESTAL-OFFERING')

1. 1. All are subject to the command to *appear [before the Lord]*⁶ excepting a deaf-mute, an imbecile, a child, one of doubtful sex, one of double sex,⁷ women, slaves that have not been freed,⁸ a man that is lame or blind or sick or aged, and one that cannot go up [to Jerusalem] on his feet. Who is deemed a child? Any that cannot ride on his father's shoulders and go up from Jerusalem to the Temple Mount. So the School of Shammai. And the School of Hillel say: Any that cannot hold his father's hand and go up [on his feet] from Jerusalem to the Temple Mount, as it is written, *Three regalim.*⁹

2. The School of Shammai say: The *Re'iyah*-offering¹⁰ [must be not less in value than] two pieces of silver,¹¹ and the Festal-offering [not less than] one *maah* of silver. And the School of Hillel say: The *Re'iyah*-offering [must be not less in value than] one *maah* of silver, and the Festal-offering [not less than] two pieces of silver.

3. Whole-offerings during mid-festival¹² are brought from [beasts bought

¹ See Meg. 4².

² Hanukkah, 25th of Chislew. See 1 Maccabees 4⁵⁹.

³ Jer. 9²⁰.

⁴ Is. 25⁸.

⁵ The principal subject is the manner of fulfilment of Deut. 16¹⁶, 'Three times in a year shall all thy males appear before the Lord thy God in the place which he shall choose; in the feast of unleavened bread, and in the feast of weeks, and in the feast of tabernacles; and they shall not appear before the Lord empty (i.e. without an offering): every man shall give as he is able, according to the blessing of the Lord thy God which he hath given thee'. See also Ex. 23¹⁴, and note 10, below.

⁶ In fulfilment of the command of Ex. 23¹⁴; Deut. 16¹⁶.

⁷ 'Androgynos'. See Bikk. 4¹².

⁸ To exclude those that are 'half free', e.g. if a slave had two owners and only one of them had set him free.

⁹ Ex. 23¹⁴. The expression *regalim* is used in this passage (only again in the Old Testament in Num. 22²⁸, 34, 35) in the sense of 'times'; on the basis of Ex. 23¹⁴ it is often used in the Mishnah of the three great Feasts (Passover, Pentecost, and Tabernacles). Its usual meaning is 'feet', so that the quoted passage can convey the sense 'three times on foot'.

¹⁰ Lit. 'appearing' (in the Temple); cf. Peah. 1¹. On the basis of the combined passages Deut. 16¹⁶ and Ex. 23¹⁴ it is deduced that every male Israelite must bring on the first Festival-day (i) a Whole-offering (here called *Re'iyah*) to be wholly burnt on the Altar, and (ii) a Peace-offering (here called Festal-offering, from which the tractate takes its name 'Hagigah'), of which only the fat-pieces, the kidneys, and the blood are offered on the Altar (see Lev. 3¹⁵), and the rest he consumes himself.

¹¹ i.e. two *maahs*. App. II, A.

¹² As opposed to the Festival-days. See p. 181, n. 11; p. 207, n. 19.

with] unconsecrated money,¹ and Peace-offerings² also from [what is bought with Second] Tith [money];³ on the first Festival-day of Passover, the School of Shammai say: They are brought from [beasts bought with] unconsecrated money. And the School of Hillel say: Also from [what is bought with Second] Tithe [money].

4. Israelites⁴ may fulfil their obligation⁵ by bringing vow-offerings and freewill-offerings⁶ and Tithe of Cattle;⁷ and the priests by bringing Sin-offerings and Guilt-offerings,⁸ and Firstlings,⁹ and the breast and the shoulder,¹⁰ but not by bringing Bird-offerings¹¹ or Meal-offerings.¹²

5. He that has many that eat [with him] but few possessions may offer many Peace-offerings and few Whole-offerings; [he that has] many possessions but few that eat [with him] should offer many Whole-offerings and few Peace-offerings; [he that has] few of either, for such a one they have enjoined 'one *maah* of silver' and 'two pieces of silver' [as the value of his offerings]; [he that has] many of both, of such a one it is written, *Every man shall give as he is able, according to the blessing of the Lord thy God which he hath given thee.*¹³

6. He that made no offerings on the first Festival-day of the Feast must offer them [some other time] throughout the course of the Feast, even on the last Festival-day of the Feast. If the time of the Feast went by and he had made no offerings, it is not incumbent on him to make them good. Of such a one it is written, *That which is crooked cannot be made straight; and that which is wanting cannot be reckoned.*¹⁴

7. R. Simeon b. Menasya says: What is *that which is crooked* and which *cannot be made straight*? He that has connexion with one of the forbidden degrees¹⁵ and by her begets bastard issue. Wouldest thou say that it applies to the thief or the robber?—but he may make restitution and *be made straight*. R. Simeon ben Yohai says: None can be called *crooked* excepting one that was first straight and afterward became crooked; and who is this?—a disciple of the Sages who forsakes the study of the Law.

8. [The rules about] release from vows¹⁶ hover in the air and have naught to support them;¹⁷ the rules about the Sabbath,¹⁸ Festal-offerings, and Sacrilege¹⁹ are as mountains hanging by a hair, for [teaching of] Scripture [thereon] is scanty and the rules many; the [rules about] cases [concerning property] and the [Temple-]Service, and the rules about what is clean and unclean and the forbidden degrees, they have that which supports them, and it is they that are the essentials of the Law.

2. 1. The forbidden degrees²⁰ may not be expounded before three persons,

¹ As opposed to what is already consecrated as Second Tith money. See p. 73, n. 6. In other words (see Men. 7^a) the Whole-offering is here deemed an 'offering of obligation'.

² Of which the flesh is available for the pilgrim's use to enable him to keep the Feast suitably.

³ The Gemara points out that there is here a lacuna, and that it should read: 'On the 14th (of Nisan) a Festal-offering (cf. Pes. 6^a) may be brought from (beasts bought with) Second Tith money, but on the first Festival-day of Passover . . .'

⁴ i.e. those who are not priests.

⁵ To bring Peace-offerings and to rejoice at the Feast.

⁶ See Meg. 1^a.

⁷ Lev. 27³².

⁸ Which only the priests may eat (Num. 18^{9ff}.)

⁹ The flesh of which is to be eaten by the priests and their families (Num. 18¹⁷⁻¹⁹).

¹⁰ See Lev. 7³¹⁻³⁹.

¹¹ See tractate Kinnim.

¹² Lev. 2¹⁻¹⁰, what is left, after burning the 'handful', belongs to the priests.

¹³ Deut. 16¹⁷.

¹⁴ Eccles. 1¹⁵.

¹⁵ Lev. 18⁴⁻¹⁸.

¹⁶ By resort to a Sage, See Ned. 9^{1ff}, 10^{2ff}.

¹⁷ They have no basis except Num. 30⁷⁻¹⁰.

¹⁸ See tractate Shabbath; cf. Erub. 10², 16.

¹⁹ Lev. 5¹⁴⁻¹⁶. See tractate Meilah.

²⁰ Lev. 18^{6ff}.

nor the Story of Creation¹ before two, nor [the chapter of] the Chariot² before one alone, unless he is a Sage that understands of his own knowledge. Whosoever gives his mind to four things it were better for him if he had not come into the world—what is above? what is beneath? what was beforetime? and what will be hereafter? And whosoever takes no thought for the honour of his Maker, it were better for him if he had not come into the world.

2. Jose ben Joezer³ says: [On a Festival-day a man] may not lay [his hands on the offering⁴ before it is slaughtered]; Joseph ben Johanan says: He may. Joshua b. Perahyah says: He may not; Nittai the Arbelite says: He may. Judah b. Tabbai says: He may not; Simeon b. Shetah says: He may. Shemaiah says: He may; Abtalion says: He may not. Hillel and Menahem did not differ, but Menahem went forth⁵ and Shammai entered in. Shammai says: He may not lay on his hands; Hillel says: He may. The former [of each of these several pairs] were Presidents, and the others were Fathers⁶ of the Court.

3. The School of Shammai say:⁷ They may bring Peace-offerings [on a Festival-day] and not lay the hands thereon, but they may not bring Whole-offerings. And the School of Hillel say: They may bring both Peace-offerings and Whole-offerings and lay their hands thereon.

4. If the Feast of Pentecost fell on the eve of a Sabbath, the School of Shammai say: The day for slaughtering⁸ is after the Sabbath. And the School of Hillel say: It needs no other day for slaughtering.⁹ But they agree that if [the Feast] fell on a Sabbath, the day for slaughtering is after the Sabbath.¹⁰ The High Priest may not put on his high-priestly vestments,¹¹ and mourning and fasting are permitted, to lend no support to the words of them that say, 'Pentecost falls on the day after the Sabbath'.¹²

5. For [the eating of food that is] unconsecrated or [Second] Tithe¹³ or Heave-offering,¹⁴ the hands need but to be rinsed;¹⁵ and for Hallowed Things¹⁶ they need to be immersed;¹⁷ and in what concerns the Sin-offering water,¹⁸ if a man's hands are unclean his whole body is deemed unclean.

¹ Gen. 1¹⁻², 2.

² On him and the other 'Pairs', see Ab. 1⁴⁻¹⁰.

³ Ezek. 1¹⁰; cf. Meg. 4¹⁰.

⁴ Cf. Lev. 1⁴. The controversy turns on whether it is permissible on a Festival-day (to which apply the same rules about work as apply to the Sabbath, except for the preparing of necessary food) to lay the hands on the beast that is to be sacrificed, since this act is performed with a man's whole weight, so that he 'makes use of' an animal in making it bear his burden, so profaning the Sabbath rule.

⁵ Into king Herod's service. According to another tradition he became an Essene.

⁶ 'Vice-presidents'.

⁷ Betz. 2⁴.

⁸ The *Re'iyah* Whole-offering. According to the School of Shammai it could not be offered on the Festival-day itself nor on the following Sabbath. Therefore Pentecost, though lasting but one day, is, for purpose of offerings, to be prolonged.

⁹ Since it is permissible to slaughter it on the Festival-day. Some texts add: 'after the Sabbath'.

¹⁰ Since, among private offerings, only the Passover-offering overrides the Sabbath.

¹¹ The eight mentioned in Yom. 7⁴.

¹² i.e. the Sadducees, who maintained that it must always fall on a Sunday, because (Lev. 23¹⁰) it is said that the *Omer* is offered on 'the morrow after the Sabbath', after which they were to number fifty days 'unto the morrow of the seventh Sabbath', when they keep the feast of Pentecost. Cf. Men. 10³. They took 'Sabbath' literally, and not, as the Pharisees, in the sense of the first Festival-day of Passover.

¹³ See App. I. 48, *Terumah*. Cf. p. 714, n. 3.

¹⁴ See p. 73, n. 6.

¹⁵ Washed in the manner prescribed in Yad. 1¹.

¹⁶ Such that need to be offered in the Temple, and are partly or in their entirety devoted to the Altar, and may only be consumed within the Temple Court.

¹⁷ In a valid Immersion-pool containing forty *seahs* of undrawn water. See tractate Mikwaoth.

¹⁸ Num. 8⁷ (R.V.) 'the water of expiation'. See Num. 19¹⁷⁻¹⁸; p. 697, n. 3.

6. If a man immersed himself to render himself fit to eat of unconsecrated produce, and his intention was confined to unconsecrated produce, he may not touch [Second] Tithe. If he immersed himself to render himself fit to eat of [Second] Tithe, and his intention was confined to [Second] Tithe, he may not touch Heave-offering. If he immersed himself to render himself fit to eat of Heave-offering, and his intention was confined to Heave-offering, he may not touch Hallowed Things. If he immersed himself to render himself fit to eat of Hallowed Things, and his intention was confined to Hallowed Things, he may not touch Sin-offering water. If he immersed himself for the sake of what has a higher degree of sanctity, he is permitted to touch what is of lower degree. If he immersed himself but without special intention, it is as though he had not immersed himself at all.

7. For Pharisees¹ the clothes of an *Am-haaretz*² count as suffering *midras*-uncleanness;³ for them that eat Heave-offering⁴ the clothes of Pharisees count as suffering *midras*-uncleanness; for them that eat of Hallowed Things the clothes of them that eat Heave-offering count as suffering *midras*-uncleanness; for them that occupy themselves with the Sin-offering water the clothes of them that eat of Hallowed Things count as suffering *midras*-uncleanness. Joseph b. Joezer was the most pious in the priesthood, yet for them that ate of Hallowed Things his apron counted as suffering *midras*-uncleanness. Johanan b. Gudgada always ate [his common food] in accordance with [the rules governing] the cleanness of Hallowed Things, yet for them that occupied themselves with the Sin-offering water his apron counted as suffering *midras*-uncleanness.

3. 1. Greater stringency applies⁵ to Hallowed Things than to Heave-offering; for vessels within vessels may be immersed together for Heave-offering, but not for Hallowed Things. The outside and inside and handle [of vessels are deemed separate]⁶ for Heave-offering, but not for Hallowed Things. He that carries aught that has contracted *midras*-uncleanness may carry⁷ Heave-offering but not Hallowed Things. For [them that eat of] Hallowed Things the clothes of them that eat Heave-offering count as suffering *midras*-uncleanness. The rule [for the immersion of garments] for [them that would eat of] Heave-offering is not like the rule for [them that would eat of] Hallowed Things, since for Hallowed Things [a knot] must be unloosed and dried and immersed and then re-tied; but for Heave-offering it may be immersed while it is yet untied.

2. Utensils that have been completed and kept free of uncleanness require immersion before their use for Hallowed Things, but not before their use for Heave-offering. With Hallowed Things a vessel unites⁸ all that is therein, but it is not so with Heave-offering. Hallowed Things can be rendered invalid [by uncleanness] at a fourth remove,⁹ but Heave-

¹ Those who accept the Law according to its strictest interpretation; to their body belong those 'who undertake to be Associates'; cf. Dem. 2^a.

² Lit. 'people of the land'. See App. I. 3.

³ App. I. 26. Cf. Dem. 2^a.

⁴ Priests.

⁵ In the eleven cases that follow.

⁶ If one of these parts was made unclean by contact with an unclean liquid the others are not accounted unclean. See Kel. 25^{ab}.

⁷ At the same time a vessel containing Heave-offering. But he must not touch the Heave-offering.

⁸ If one portion is unclean it renders everything in the vessel unclean, even when they are not in contact.

⁹ See App. IV. 17; cf. p. 714, n. 3; Toh. 2^a. If *A* is a 'father of uncleanness' (cf.

offering only at a third remove. With Heave-offering, if one hand of a man contracted uncleanness, the other remains clean; but with Hallowed Things he must immerse them both, for the one hand renders the other unclean for Hallowed Things but not for Heave-offering.

3. Dry foodstuffs that are Heave-offering may be consumed with unwashed hands, but it is not so with Hallowed Things. He that mourns his near of kin¹ [even though he has not contracted corpse uncleanness] and he whose atonement is yet incomplete,² needs to immerse himself for Hallowed Things, but not for Heave-offering.

4. Greater stringency may apply to Heave-offering, for in Judea they are deemed trustworthy throughout the year in what concerns the cleanness of wine and oil,³ but in what concerns Heave-offering [they are deemed trustworthy] only at the seasons of wine-presses and olive-vats.⁴ If the season of the wine-presses and olive-vats was passed, and they brought to the priest a jar of Heave-offering wine, he may not accept it; howbeit [the owner] may leave it until the next season. But if he⁵ had said to him, 'I have set apart a quarter-log as a Hallowed Thing',⁶ he is deemed trustworthy.⁷ They may be deemed trustworthy concerning jars of wine and jars of oil that are mixed with Heave-offering⁸ during the season of wine-presses and olive-vats and seventy days⁹ before the season of wine-presses.

5. From Modiith¹⁰ and inwards¹¹ men may be deemed trustworthy¹² in what concerns earthenware vessels; from Modiith and outwards they may not be deemed trustworthy. Thus, if the potter himself sold the pot and came in hither from Modiith, in what concerns himself the potter, the selfsame pots, and the selfsame buyers,¹³ he may be deemed trustworthy. If he went out [beyond Modiith] he may not be deemed trustworthy.

6. If tax-collectors entered a house¹⁴ (so, too, if thieves restored [stolen] vessels), they may be deemed trustworthy if they say, 'We have not touched'. In Jerusalem men may be deemed trustworthy in what concerns Hallowed Things and, at the time of a Feast,¹⁵ in what concerns Heave-offering also.

7. If a man opened his jar [of wine] or broke into his dough [to sell them] for the needs of the Feast,¹⁶ R. Judah says: He may finish [selling them after the Feast]. But the Sages say: He may not finish.¹⁷ When the Feast

p. 137, n. 11; App. IV. 3ff.) and touches *B*, and *B* touches *C*, and *C* touches *D*, if *D* is a Hallowed Thing it becomes invalid; and if *C* is Heave-offering it becomes invalid; but if *D* was Heave-offering it would not become invalid.

¹ See p. 147, n. 6.

² See Ker 2^l. They are such who, having passed through the time of uncleanness prescribed in their case, have duly immersed themselves and awaited sunset, but have not yet brought their prescribed offerings.

³ If an *Am-haaretz* averred that he had prepared them in conditions of cleanness they are reckoned valid for drink-offerings and Meal-offerings.

⁴ When it is assumed that all has been done in cleanness, because of the sanctity of the Heave-offering. See Toh. 9^l.

⁵ The *Am-haaretz* to the priest.

⁶ 'I have put so much wine in this vessel to be used as a drink-offering.'

⁷ As to its cleanness.

⁸ Which must be sold to a priest at the price of Heave-offering, except for the value of the Heave-offering, which is the priest's by right. See Ter. 5^{1st}.

⁹ When they begin to clean the vessels for the wine.

¹⁰ Pes. 9².

¹¹ Towards Jerusalem.

¹² The *Am-haaretz* is to be believed if he avers that they have been prepared in cleanness.

¹³ Who themselves saw him come in and bought from him.

¹⁴ Cf. Toh. 7^o.

¹⁵ When all are assumed to be in a condition of cleanness.

¹⁶ When men could buy from him (although he was an *Am-haaretz*) without fearing that his wares had been rendered unclean by him or others.

¹⁷ i.e. the scrupulous may not buy from him afterwards, since it can no longer be assumed that the wares remain clean.

was over, they entered upon the cleansing of the Temple Court;¹ but they did not do so if the Feast ended on a Friday because of the honour due to the Sabbath. R. Judah says: Nor yet on a Thursday, for the priests had not [as yet] the leisure.²

8. How did they enter upon the cleansing of the Temple Court? They used to immerse the vessels that were in the Temple and say [to the priests],³ 'Take heed lest ye touch the table⁴ and render it unclean'. For all the utensils that were in the Temple they had a second and a third set, that if the first contracted uncleanness they might bring a second in their stead. All the utensils that were in the Temple required immersion, excepting the altar of gold⁵ and the altar of bronze,⁶ for they were reckoned as like to the ground.⁷ So R. Eliezer. But the Sages say: Because they were plated [with metal].⁸

¹ Rashi: 'They used to remove the utensils from the Temple Court', to clean them lest they had been touched by any priest who was an *Am-haaretz*.

² They must first clear the Altar of ashes.

³ Who were suspected of not being clean.

⁴ The table of the Shewbread is meant. Some texts add: 'And the Candlestick'.

⁵ Ex. 30¹⁰.

⁶ 1 Kings 8⁶⁴.

⁷ And as such they were not susceptible to uncleanness. Cf. Shebi. 10⁷; Uktz. 3¹⁰.

⁸ Cf. Kel. 11^{2, 4, 6}.

THIRD DIVISION

NASHIM

(‘WOMEN’)

YEBAMOTH

KETUBOTH

NEDARIM

NAZIR

SOTAH

GITTIN

KIDDUSHIN

occurrences of the word 'visiting', and the two occurrences of the word 'remembering'. It is written concerning Rachel, *And God remembered Rachel*,¹ and it is written concerning Hannah, *And the Lord remembered her*,² and there is an analogous mention of 'remembering' in connection with New Year, as it is written, *a solemn rest, a remembering of the blast of the trumpet*.³ The double mention of visiting [is as follows]. It is written concerning Hannah, *For the Lord had visited Hannah*,⁴ and it is written concerning Sarah, *And the Lord visited Sarah*.⁵

'On New Year Joseph went forth from the prison'. Whence do we know this?—Because it is written, *Blow the horn on the new moon, on the covering day for our festival . . . [11b] He appointed it for Joseph for a testimony when he went forth*⁶ etc.

'On New Year the bondage of our ancestors ceased in Egypt'. It is written in one place, *And I will bring you out from under the burdens of the Egyptians*,⁷ and it is written in another place, *I removed his shoulder from the burden*.⁸ 'In Nisan they were delivered', as Scripture recounts. 'In Tishri they will be delivered in time to come'. This is learnt from the two occurrences of the word 'horn'. It is written in one place, *Blow the horn on the new moon*,⁹ and it is written in another place, *In that day a great horn shall be blown*.¹⁰ 'R. Joshua says, In Nisan they were delivered, in Nisan they will be delivered in the time to come'. Whence do we know this?—Scripture calls [the Passover] '*a night of watchings*',¹¹ [which means], a night which has been continuously watched for from the six days of the creation. What says the other to this?—[He says it means], a night which is under constant protection against evil spirits.¹²

R. Joshua and R. Eliezer are herein consistent [with views expressed by them elsewhere], as it has been taught: '*In the sixth hundredth year of Noah's life, in the second month, on the seventeenth day of the month*'.¹³ R. Joshua said: That day was the seventeenth

(1) Gen. XXX, 22. (2) I Sam. I, 19. (3) Lev. XXIII, 24. (4) I Sam. II, 21. (5) Gen. XXI, 1. (6) Ps. LXXXI, 4-6. (7) Ex. VI, 6. (8) Ps. LXXXI, 7 in reference to Joseph. (9) Ibid. 4. (10) Isa. XXVII, 13. (11) Ex. XII, 42. (12) I.e., on this night they are not allowed to roam as on other nights. (13) Gen. VII, 11.

day of Iyar, when the constellation of Pleiades sets at daybreak and the fountains begin to dry up, and because they [mankind] perverted their ways, the Holy One, blessed be He, changed for them the work of creation and made the constellation of Pleiades rise at daybreak and took two stars from the Pleiades and brought a flood on the world. R. Eliezer said: That day was the seventeenth of Marheshvan, a day on which the constellation of Pleiades rises at daybreak, and [the season] when the fountains begin to fill [12a], and because they perverted their ways, the Holy One, blessed be He, changed for them the work of creation, and caused the constellation of Pleiades to rise at daybreak and took away two stars [from it] and brought a flood on the world'.¹ Now accepting the view of R. Joshua, we can understand why the word '*second*' is used;² but on R. Eliezer's view, what is meant by '*second*'?—[It means], the second to [the day of] judgment.³ Again, on R. Joshua's view we see what change there was in the work of creation; but on R. Eliezer's view what change was there?⁴—The answer is found in the dictum of R. Hīṣda; for R. Hīṣda said: With hot liquid they sinned and with hot liquid they were punished. 'With hot liquid they sinned', namely, in [sexual] transgression. 'With hot liquid they were punished': it is written here⁵, and the waters assuaged,⁶ and it is written elsewhere, and the wrath of the king was assuaged.⁷

Our Rabbis taught: 'The wise men of Israel follow R. Eliezer in dating the Flood⁸ and R. Joshua in dating the annual cycles,⁹ while the scholars of other peoples follow R. Joshua in dating the Flood also'.

(1) There seems to be some confusion in the text here. To make it astronomically correct we should read (with the Seder Olam) in the dictum of R. Joshua, 'When Pleiades rises at daybreak', and in the dictum of R. Eliezer, 'sets at daybreak'. (2) Because we find Nisan called the first month in the Torah. (3) Which is also recognized by Scripture as the beginning of a year in the text, 'The eyes of the Lord are upon it (the Land of Israel) from the beginning of the year'. (4) Seeing that it was the season of rain. (5) In connection with the Flood. (6) Gen. VIII, 1. (7) Esth. VII, 10. (8) I.e., the years of Noah and the calendar from Tishri; Tishri being the New Year for years. (9) They hold that the world was created in Nisan, v. *supra* p. 30, n. 5.

of the Scribes require reinforcement'.¹ But cannot the prohibition [of the second of Tishri] be derived from the fact that it is the day before the day on which Gedaliah the son of Ahikam was killed?²—R. Ashi replied: The fast of Gedaliah the son of Ahikam is laid down in the later Scriptures,³ and the words of the later Scriptures are on the same footing as those of the Torah.

R. Tobi b. Mattenah raised the following objection [against the statement that *Megillath Ta'anith* has been annulled]: "On the twenty-eighth thereof [of Adar] came glad tidings to the Jews that they should not abandon the practice of the Law". For the Government [of Rome] had issued a decree that they should not study the Torah and that they should not circumcise their sons and that they should profane the Sabbath. What did Judah b. Shammu'a and his colleagues do? They went and consulted a certain matron whom all the Roman notables used to visit.⁴ She said to them: "Go and make proclamation [of your sorrows] at night time". They went and proclaimed at night, crying, "Alas, in heaven's name, are we not your brothers, are we not the sons of one father and are we not the sons of one mother? Why are we different from every nation and tongue that you issue such harsh decrees against us?" The decrees were thereupon annulled, and that day was declared a feast day'.⁵ Now if you maintain that the *Megillath Ta'anith*⁶ was annulled, [is it possible that] after the earlier prohibitions had been annulled they should add new ones? And should you reply that this also was in the period when the Temple was still standing, [this cannot be], because Judah b. Shammu'a was the disciple of R. Meir, and R. Meir was after the destruction of the Temple. We know [that R. Judah was R. Meir's

(1) And the days before and after are prohibited lest one should come to fast on the actual day. (2) Cf. p. 75, n. 1. (3) Viz., Zechariah. Lit., 'words of *Kabbalah*. V. *supra* p. , 23 n. 10. (4) [Probably the widow of Tineius Rufus (v. A.Z. 20a) whose home was in Caesarea, (Graetz, *Geschichte* IV, p. 169)]. (5) [Graetz, loc. cit. refers this to the withdrawal of the Hadrianic edicts by his successor Antonius Pius in 139-140. For other views v. Lichtenstein op. cit. p. 279]. (6) I.e., those days that were inserted in the list before the destruction of the Temple.

disciple] because it has been taught: 'If holes were made in a vessel of glass and filled up with lead, R. Simeon b. Gamaliel reports that R. Judah b. Shammu'a in the name of R. Meir declares it unclean,¹ [19b] whereas the Sages declare it clean!'—There is a difference of opinion between Tannaim [as to whether the *Megillath Ta'anith* has been annulled], as it has been taught: 'These days which are mentioned in the *Megillath Ta'anith* are prohibited [to be kept as fast days] whether in the period when the Temple is standing or in the period when the Temple is not standing. So R. Meir. R. Jose says: In the period when the Temple is standing they are prohibited, because they [Israel] have cause for rejoicing; in the period when the Temple is not standing they are permitted, because they have cause for mourning'. The law is that these prohibitions are annulled and the law is that they are not annulled. There is a contradiction, is there not, between these two laws?—There is no contradiction: the one² relates to Hanukah and Purim, the other to the other days.

OF ELUL ON ACCOUNT OF NEW YEAR, OF TISHRI FOR THE ADJUSTMENT OF THE FESTIVALS. Once the messengers have gone forth to report [the new moon of] Elul, why should they be required to do so for Tishri? Should you reply that [the reason is because] perhaps Elul has been prolonged,³ [this cannot be], because R. Hinenah b. Kahana has said in the name of Rabbi: 'From the days of Ezra onwards we have found no instance of Elul being prolonged!'—[Exactly so]: 'We find no instance', because there was no reason [to prolong it]; where, however, there is a special reason,⁴ we do prolong it. But in that case New Year is interfered with?⁵—It is better that New Year should be interfered with than that all the festivals should be interfered with. There is also

(1) Supposing it had been unclean, it now reverts to the uncleanness which it had lost when it was broken, v. Shab. 15b. Or it may mean 'becomes capable of receiving uncleanness'. V. Rashi a.l. and Tosaf. s.v. ידורה. (2) That fasting is prohibited. (3) I.e., made to last thirty days, and therefore the Diaspora may make a mistake about the Day of Atonement and Tabernacles. (4) The 'special reason' is discussed *infra*, 20a. (5) Lit.. 'spoilt'. The Diaspora will keep it one day too soon.

servation. But if you say that it is sometimes full and sometimes defective, why should [the Sabbath] be profaned? Let us prolong [the month] today and sanctify [the New Moon] to-morrow?¹— If the thirtieth day happens to be on Sabbath, that is actually what we do. Here, however, we are dealing with the case where the thirty-first day happens to fall on Sabbath [and we allow the Sabbath to be profaned because] it is a religious duty to sanctify on the strength of actual observation.²

R. Kahana raised [against the instruction sent to Mar 'Ukba] the following objection: 'When the Temple stood, Sabbath was profaned for the fixing of all the months, for the sake of the adjustment of the sacrifice'.³ Now since the reason [for allowing the profanation of the Sabbath] was not in the case of all the other [months] because it is a religious duty to sanctify on the strength of actual observation, neither is the reason in the case of Nisan and Tishri because it is a religious duty to sanctify on the strength of actual observation.⁴ Now if you say that the Adar preceding Nisan is sometimes full and sometimes defective, there is no difficulty: for the reason mentioned we allow the profanation of the Sabbath. But if you say that it is always defective, why should we allow the profanation?⁵— This is unanswerable.⁶

When 'Ulla came [from Palestine to Babylon], he said: They have prolonged Elul.⁷ Said 'Ulla thereupon: Do our Babylonian colleagues recognize what a boon we are conferring on them? What was the boon?— 'Ulla said: On account of the vegetables;⁸

- (1) I.e., in all such cases we can make Adar thirty days, and if the watchers have seen the new moon on Sabbath, they need not report till the next day. (2) Hence we do not make New Moon on the thirtieth day, the new moon not yet having been observed, and it is not permitted to make it on the thirty-second. (3) I.e., so that the sacrifice for New Moon should be offered at the proper time. (4) But, as in the case of all the others, to secure that the New Moon offering should be brought on the proper day. (5) Seeing that the observation makes no difference. (6) Lit., 'this is a confutation'. (7) So as to prevent Sabbath and a festival falling on successive days. (8) Which would become stale if kept over two days. Vegetables eaten raw are referred to, and of course, there could be no plucking on Sabbath or Festivals.

R. Aḥa b. Ḥanina said: On account of the [unburied] dead,¹ What difference does it make [in practice which view we adopt here]? — There is a difference, in the case of a Day of Atonement coming just after Sabbath. According to him who says that the reason is because of the [unburied] dead, we prolong Elul [so as to prevent this], but according to him who says that it is because of vegetables, [we do not do so, because] when are the vegetables required? For the evening [after the Day of Atonement]; and in the evening we can get fresh ones. But even if we accept the view that the reason is because of vegetables, we should still prolong Elul because of the unburied dead? — We must therefore say that the practical difference is in the case of a festival which comes just before or just after Sabbath. In such a case, according to him who says the reason is because of vegetables,² we prolong Elul [to prevent this], but according to him who says it is because of the [unburied] dead, [we do not do so], because they can be attended to by heathens. But even if we accept the view that it is because of the [unburied] dead, let us still prolong Elul on account of the vegetables? — Vegetables can be [freshened by being put] in hot water. If that is the case, why is it a boon only for us [in Babylon]? Why not also for them [in Palestine] — We suffer from oppressive heat, they do not suffer from oppressive heat.³

Is all this correct,⁴ seeing that Rabbah b. Samuel has learnt: I might think that just as the year is prolonged in case of emergency,⁵ so the month may be prolonged to meet an emergency; therefore it says, *This month is for you the head of months*,⁶ [which implies], See [the moon] like this and then sanctify!⁷ — Raba replied: There is no contradiction: in the once case we speak of prolonging the month, in the other of sanctifying it,⁸ and what

(1) Which would commence to decompose if kept over two days. (2) Which would be required on the second of the holy days. (3) Lit., 'the world is oppressive for us'. In Palestine vegetables or dead bodies could be kept for two days. (4) That a month may be prolonged to prevent inconvenience to the public. Lit. 'It is not so?' (5) E.g., to make Passover fall in the season of new corn., v. Sanh. 11b. (6) Ex. XII, 2. (7) The word 'this' is interpreted to mean that God showed Moses the new moon as a model for all future time (8) V. *infra*.

[the above teaching] meant is this: I might say that just as the year is prolonged to meet an emergency, so the month may be sanctified to meet an emergency, therefore it says, '*This month is for you*'; See [the moon] like this, and then sanctify. This is illustrated by the dictum of R. Joshua b. Levi: 'Witnesses' can be intimidated [to withhold the report of] the new moon which has appeared in its due time² in order that the month may be prolonged,³ but they may not be intimidated into reporting the new moon which has not appeared in its proper time in order that a New Moon may be sanctified [on the thirtieth]'. Is this so? Did not R. Judah the Prince⁴ send to R. Ammi a message saying: Know that when R. Johanan was alive he used to teach us that witnesses may be intimidated into reporting [on the thirtieth day] the new moon which has not appeared in its due time, in order that the New Moon may be sanctified, and even though they have not seen it they may say, We have seen it? — Abaye said: There is no contradiction: the one rule⁵ holds good for Nisan and Tishri, the other for the other months of the year.⁶ Raba said: This teaching which Rabbah b. Samuel learnt follows the 'Others', as it has been taught: 'Others say that between one Pentecost and another and between one New Year and another there are always four days [of the week] difference, or, if it was a leap year, five'.⁷ R. Dimi from Nehardea reports the teaching in the reverse form: 'Witnesses can be intimidated to report [on the thirtieth day] the appearance of the moon which has not appeared in its proper time, in order that the month may be sanctified, but they may not be intimidated to withhold the report of the new moon which has

(1) Men sent out by the Beth din to watch for the appearance of the new moon from points of vantage. (2) I.e., on the thirtieth day. (3) Over the thirtieth day and the next New Moon declared on the thirty-first, which shows that the month can be prolonged in case of need. (4) The grandson of Rabbi. (5) That the month may be sanctified to meet a special need. (6) A 'special need' might arise in the other months of the year if, for instance, eight months in a year (which was the maximum) had already been made 'full' and in the next month the moon did not appear on the thirtieth: v. 'Ar. 8b. (7) V. p. 21, nn. 12, 13, and note. For this to happen the months would have to follow the moon strictly.

been seen at its proper time in order that the month may be prolonged. What is the reason? [20b] — The latter statement would be seen to be false,¹ the former statement is not seen to be false.²

Samuel said: I am quite able to make a calendar³ for the whole of the Diaspora. Said Abba the father of R. Simlai to Samuel: Does the Master know [the meaning] of this remark which occurs in [the Baraitha known as] the secret of the Calendar?⁴ 'If the new moon is born before midday or after midday'? — He replied: I do not. He then said to him: Since the Master does not know this, there must also be other things which the Master does not know.

When R. Zera went up [to Palestine], he sent back word to them [in Babylon]: It is necessary that there should be [on New Moon] a night and a day of the new moon.⁵ This is what Abba the father of R. Simlai meant: 'We calculate [according to] the new moon's birth. If it is born before midday, then certainly it will have been seen shortly before sunset. If it was not born before midday, certainly it will not have been seen shortly before sunset'. What is the practical value of this remark? — R. Ashi said: To [help us in] confuting the witnesses.⁶

R. Zera said in the name of R. Nahman: The moon is invisible for twenty-four hours [round about new moon]. For us [in Babylon] six of these belong to the old moon and eighteen to the new;⁷ for them [in Palestine] six to the new and eighteen to the old.⁸ What is the practical value of this remark? — R. Ashi said: To confute the witnesses.

(1) Because other people might have seen the new moon. (2) Because it could not be proved that they had not seen it (Rashi). [R. Hananel: Provided they had seen a semblance of the new moon]. (3) Heb. לָקַח lit., 'taking across': the word used for the prolonging of the year and the month. (4) This was a Baraitha made up of enigmatic sentences like the one which follows. (5) I.e., that there should be no appearance of the old moon in this period, viz., after the closing of the twenty-ninth day; otherwise New Moon cannot be proclaimed on the thirtieth. (6) Because if the conjunction is calculated to have been after midday and they claim to have seen the new moon before nightfall, they are not telling the truth. (7) Which would imply that in Babylon the new moon is not visible till eighteen hours after its birth (Rashi). (8) Which would imply that in Palestine the new moon is visible six hours after its birth (Rashi).

'fruit-tree'?—This is to be explained in accordance with the dictum of R. Joshua b. Levi; for R. Joshua b. Levi said: All creatures of the creation were brought into being with their full stature, their full capacities, and their full beauty, as it says, *And the heaven and the earth were finished, and all the host of them* [zeba'am]. Read not *zeba'am*, but *zibyonam* [their beauty].

R. Eliezer said: Whence do we know that the Patriarchs were born in Tishri? Because it says, *And all the men of Israel assembled themselves unto King Solomon, at the feast in the month Ethanim*;¹ that is, the month in which the mighty ones [ethanim] of the world were born. How do you know that this word *ethan* means 'mighty'?—Because it is written, *Thy dwelling-place is firm* [ethan],² and it also says, *Hear, ye mountains, the Lord's controversy, and ye mighty rocks* [ethanim] *the foundations of the earth*.³ It also says, *The voice of my beloved, behold he cometh, leaping upon the mountains, skipping upon the hills*,⁴ [where] 'leaping upon the mountains' means, for the merit of the patriarchs, and 'skipping upon the hills' means, for the merit of the matriarchs.

R. Joshua said: Whence do we know that the patriarchs were born in Nisan? Because it says, *And it came to pass in the four hundred and eightieth year after the children of Israel were come out of the land of Egypt, in the fourth year in the month of Ziv*⁵—that is, the month in which the brilliant ones [zewthane] of the world were born. But how does he explain the expression 'month of Ethanim'?—It means, [the month] which is strong in religious duties.⁶ What does the other make of the expression 'in the month of Ziv'?—It means, the month in which there is splendour for the trees, for so Rab Judah has said: When a man goes abroad in the days of Nisan and sees trees blossoming, he should say, 'Blessed is He that hath not left His world short of anything and has created

(1) I Kings VIII, 2. The verse continues, 'which is the seventh month'. (2) Num. XXIV, 21. (3) Micah VI, 2. (4) Cant. II, 8. This verse is adduced to show that 'mountains' can refer to the Patriarchs. (5) I Kings VI, 1. The text says that this was the second month, but sometimes the Nisan *tekufah* (vernal equinox) is late in occurring, in which case the month of Iyar may according to solar calculation still be Nisan (Rashi). (6) As a number of festivals occur in it.

therein goodly creatures and goodly trees to rejoice mankind'.

He who holds that they were born in Nisan holds that they died in Nisan, and he who holds that they were born in Tishri holds that they died in Tishri, as it says, *I am a hundred and twenty years old this day.*¹ The word 'this day' seems here superfluous. What then is the point of it? [As much as to say], This day my days and years have reached full measure, which teaches that the Holy One, blessed be He, sits and completes the years of the righteous from day to day and from month to month, as it says, *The number of thy days I will fulfil.*²

Whence do we know that Isaac was born on Passover?—Because it is written, *On the [next] festival I will return unto thee.*⁴ Now when was he [the angel] speaking?⁵ Shall I say [he was speaking] on Passover and referring to Pentecost? Could she bear in fifty days?⁶ Shall I say then that [he was speaking on] Pentecost and was referring to Tishri? Even in five months could she bear? I must suppose then that he was speaking on Tabernacles and referring to Passover.⁷ Even so, could she bear in six months?—It has been taught that that year was a leap year. All the same, if the Master deducts the days of uncleanness,⁸ the time is too short?—Mar Zuṭra replied: Even those who hold that when a woman bears at nine months she does not give birth before the month is complete⁹ admit that if she bears at seven months she can give birth before the month is complete, as it says, *And it came to pass after the cycle of days;*¹⁰ the minimum of cycles is two, and the minimum of days is two.

'On New Year Sarah, Rachel and Hannah were visited'. Whence do we know this?—R. Eliezer said: We learn it from the two

(1) Deut. XXXI, 2. (2) Ex. XXIII, 26. (3) Heb. לְבִיעֵר E.V. 'at the set time'.

(4) Gen. XVIII, 14. Said by the angel to Abraham with reference to the birth of Isaac. (5) Lit., 'standing'. (6) The interval between Passover and Pentecost.

(7) According to another tradition (based on the words, *knead and prepare unleavened cakes*), the angels appeared to Abraham on Passover. Cf. Tosaf. s.v. אֵלִים. (8) According to tradition, Sarah became *niddah* (v. Glos.) on that day.

(9) Lit., 'defective (months)'. I.e., less than twenty-nine or thirty days. (10) ISam. I, 20 (E.V. 'when the time was come about'). This is taken as proof by the Talmud that Hannah bore after six months and two days.

occurrences of the word 'visiting', and the two occurrences of the word 'remembering'. It is written concerning Rachel, *And God remembered Rachel*,¹ and it is written concerning Hannah, *And the Lord remembered her*,² and there is an analogous mention of 'remembering' in connection with New Year, as it is written, *a solemn rest, a remembering of the blast of the trumpet*.³ The double mention of visiting [is as follows]. It is written concerning Hannah, *For the Lord had visited Hannah*,⁴ and it is written concerning Sarah, *And the Lord visited Sarah*.⁵

'On New Year Joseph went forth from the prison'. Whence do we know this?—Because it is written, *Blow the horn on the new moon, on the covering day for our festival . . . [11b] He appointed it for Joseph for a testimony when he went forth*⁶ etc.

'On New Year the bondage of our ancestors ceased in Egypt'. It is written in one place, *And I will bring you out from under the burdens of the Egyptians*,⁷ and it is written in another place, *I removed his shoulder from the burden*.⁸ 'In Nisan they were delivered', as Scripture recounts. 'In Tishri they will be delivered in time to come'. This is learnt from the two occurrences of the word 'horn'. It is written in one place, *Blow the horn on the new moon*,⁹ and it is written in another place, *In that day a great horn shall be blown*.¹⁰ 'R. Joshua says, In Nisan they were delivered, in Nisan they will be delivered in the time to come'. Whence do we know this?—Scripture calls [the Passover] '*a night of watchings*',¹¹ [which means], a night which has been continuously watched for from the six days of the creation. What says the other to this?—[He says it means], a night which is under constant protection against evil spirits.¹²

R. Joshua and R. Eliezer are herein consistent [with views expressed by them elsewhere], as it has been taught: '*In the sixth hundredth year of Noah's life, in the second month, on the seventeenth day of the month*'.¹³ R. Joshua said: That day was the seventeenth

(1) Gen. XXX, 22. (2) I Sam. I, 19. (3) Lev. XXIII, 24. (4) I Sam. II, 21. (5) Gen. XXI, 1. (6) Ps. LXXXI, 4-6. (7) Ex. VI, 6. (8) Ps. LXXXI, 7 in reference to Joseph. (9) Ibid. 4. (10) Isa. XXVII, 13. (11) Ex. XII, 42. (12) I.e., on this night they are not allowed to roam as on other nights. (13) Gen. VII, 11.

Arbeit und Sitte in Palästina

von
Hermann
Gustaf Dalman

Band I

Jahreslauf und Tageslauf

I. Hälfte: Herbst und Winter

Mit 37 Abbildungen

Schriften des Deutschen Palästina-Instituts

herausgegeben von G. Dalman

3. Band, 1. Hälfte



Druck und Verlag von C. Bertelsmann in Gütersloh / 1928

Dergleichen war damals vom Fleiß der Bewohner und der zerstörenden Macht winterlicher Wassergüsse ebenso abhängig wie heute. Die phantastischen Mitteilungen über wirkliche Ströme von Milch und Honig, in denen man bis an die Knöchel watete, noch in nachchristlicher Zeit, welche die rabbinische Literatur mit Angabe von Ort und Zeuge enthält,¹⁾ hat noch niemand ernst nehmen können, so wenig wie die Behauptung, daß zur Zeit des Enkels Adams die Berge zu Felsblöcken (*ṭerāšim*) wurden,²⁾ also verkarsteten, die nebenbei zeigt, daß die Verkarstung Palästinas schon im 2. Jahrhundert den Bewohnern auffiel.

Der Naturkalender des palästinischen Jahres, in den jedermann alles einordnet, besteht nicht aus vier, sondern zwei Jahreszeiten,³⁾ der winterlichen Regenzeit, schlechtweg *eš-šita* „der Regen“ genannt, und der sommerlichen Trockenzeit, *eš-šēf* „der Sommer“. Genaueres darüber siehe unter V. Neben den großen Naturkalender tritt aber vor allem für den Landmann der Kalender, d. h. die regelmäßige Reihenfolge, der Arbeiten. In die Regenzeit fallen „die Oliven“ (*ez-zētūn*), d. h. ihre Lese und Verarbeitung, und die winterliche Bestellung des Landes (*el-ḥarāt*), in den Sommer zuerst Ernte (*ḥaṣād*) und Drusch (*drās*), dann „die Trauben“ (*el-'eneb*), d. h. ihre Lese und Verarbeitung.⁴⁾ In kürzester Form erscheinen Naturkalender und Arbeitskalender schon 1. Mos. 8, 22, wo Saat und Ernte, in einer Gegend, wo die heutigen Bewohner tatsächlich, wo es sich lohnt, es an Terrassenbau nicht fehlen lassen, s. S. 85, oberes Bild.

¹⁾ Eine der Erweiterung fähige Zusammenstellung solcher Aussagen gibt Billerbeck, Kommentar zum N. T. I, S. 656 f. (zu Matth. 13, 8). Vgl. meine Mitteilungen PJB 1926, S. 126.

²⁾ Ber. R. 23 (50^a).

³⁾ Daß dies auch für die wissenschaftliche Betrachtung zutrifft, s. bei Exner, ZDPV 1910, S. 116, und Koschmieder, Die Ergebnisse der deutschen Höhenwindmessungen in Palästina 1917—1918, S. 5 ff.

⁴⁾ *el-iḥbēbe*. Den Ort der erhaltenen Belehrung gebe ich in dieser kurzen Form an, ohne auszuschließen, daß ich anderwärts dasselbe hörte. T. Canaans lehrreicher Aufsatz „Der Kalender der palästinischen Fel-lachen“, ZDPV 1913, S. 266 ff. (vgl. JPOS III, S. 21 ff.) diene als Quelle nur, wo ich ihn zitiere.

Frost und Hitze, Sommer und Winter dreifache Bezeichnung für dieselbe Sache sind, unter der Voraussetzung, daß die Ernte alle an sie notwendig geschlossenen Arbeiten ebenso einbegreift, wie die Saat das Pflügen. Die Arbeitsfolge: Dreschen, Fruchtlese, Saat, 3. Mos. 26, 5, welche durch die Ernte zu ergänzen ist, die Reihe: Pflügen, Ernten, Traubenkeltern, Säen, Am. 9, 13, oder Saatzeit, Pflügezeit, Erntezeit, Dreschzeit, Worfelzeit nach Midrasch Tannaim zu 5. Mos. 11, 14 (S. 35),¹⁾ oder auch Gerstenernte, Weizenernte, Fruchtlese, Olivenlese, welche nach j. Jebamoth 14^d das Jahr füllen, bedeuten nur eine genauere Ausführung des Arbeitskalenders.

Besonders eingehend, und auch in der Form eines Kalenders, liegt eine solche Ausführung vor in dem landwirtschaftlichen Kalender aus der Zeit der israelitischen Könige, der in Gezer ausgegraben wurde.²⁾ Da findet sich die 12 Monate umfassende Folge:

āsiph (Einheimsung), 2 Monate [September, Oktober],
zera' (Saat), 2 Monate [November, Dezember],
lākīš (Spätsaat), 2 Monate [Januar, Februar],
ʿašid pištā (Flachshacken), 1 Monat [März],
kešīr se'ōrā (Gerstenernte), 1 Monat [April],
kešīrīn kullām (alle übrige Ernte), 1 Monat [Mai],
zāmīr (Rebenkürzen),³⁾ 2 Monate [Juni, Juli],
kaḵiṣ (Fruchtlese), 1 Monat [August].

Dazu sei gestellt, was Macalister⁴⁾ über die Arbeitsfolge in *abu šūše*, das dem alten Gezer entspricht, mitteilt.

¹⁾ Vgl. Siphre Dt. 42 (80^b).

²⁾ S. über ihn Macalister, Gezer II, S. 24 ff., Dalman, PEFQ 1909, S. 118 f., Marti, ZAW 1909, S. 222 ff.

³⁾ Marti möchte für *zāmīr* (vgl. Hsl. 2, 12) *bāšīr* „Traubenlese“ lesen, was aber der Zeit nach nicht paßt. Hsl. 2, 12 ist der Regen zu Ende, die Rebenblüte da, es ist also mindestens Mai, und *zāmīr*, nach LXX, Syrer das Rebenschnitten (nach dem Targum das Pflücken der Frühfrüchte), steht bevor. Sa'adja setzt dafür *zabār*, was nach Muḥīṭ al-Muḥīṭ die Weingärtner vom Abschneiden der nichtguten Reben gebrauchen. Das paßt zu der obigen Ansetzung.

⁴⁾ A. a. O.

September, Oktober: Ruhezeit, wenn nicht Arbeit mit Oliven.

November: Säen von *kursenne* und Pflügen für Weizen.

Dezember: Säen¹⁾ von Weizen und Pflügen für Gerste.

Januar: Säen¹⁾ von Gerste.

Februar, März: Pflügen für Sommerfrucht.

April: Gerstenernte.

Mai: Weizenernte.

Juni: Säen¹⁾ von Sommerfrucht (Kafferkorn und Sesam).

Juli, August: Ernte der Sommerfrucht.

Dabei fällt auf, daß von Flachs, Reben und Obst nicht die Rede ist. Das wird damit zusammenhängen, daß *abu šūše* wenig Fruchtbau hat und daß der Flachsbau aus Palästina überhaupt verschwunden ist.

Zu Zeitangaben wird im Alten Testament besonders die Ernte benutzt, so Jos. 3, 15 die Ernte schlechtweg, 2. Sam. 21, 9; Ruth 1, 22 die Gerstenernte, 1. Mos. 30, 14; Ri. 15, 1; 1. Sam. 12, 17 die einen Monat spätere Weizenernte.

Bei den Christen Palästinas dienen, besonders wenn der Nachdruck auf bestimmte Termine von landwirtschaftlicher Bedeutung fällt, ihre Feste als Zeitmesser, und zwar das Osterfasten (*eš-šīām*), das es schließende „große Fest“ (*el-ʿid el-kebir*), d. h. Ostern, oft nur „das Fest“ (*el-ʿid*) genannt, dann Pfingsten (*el-ʿansara*), im nördlichen Palästina das Eliasfest (*ʿid mār eljās*) am 20. Juli, das Kreuzfest (*ʿid eš-šalīb*) am 14. September, das Georgsfest von Lydda (*ʿid lidd*) am 3. November, Weihnachten (*ʿid el-milād*) am 25. Dezember, und endlich Epiphantias (*ʿid el-irfās*) am 6. Januar, während Neujahr wenig beachtet wird,²⁾ alles dies nach griechischem Kalender, der hinter dem unsern um 13 Tage zurückbleibt und beim Osterfest auf ganz anderer Ansetzung beruht. Man hat herausgefunden, daß ungefähr fünfzig tägige Perioden zwischen diesen Festen liegen. In *el-iḫbēbe*

¹⁾ Es scheint in *abu šūše* Sitte zu sein, stets zweimal zu pflügen, das zweite Mal im Zusammenhang mit der Saat, die eingepflügt werden muß.

²⁾ In der Chronologie des Simeon Šanqlāwājā (Ausg. von F. Müller, 1889), S. 28 f., werden Weihnachten, Epiphantias, Georgsfest (24. April), Eliasfest und Kreuzfest neben Ostern und Pfingsten hervorgehoben.

rechnete man sie vom Kreuzfest bis zum Georgsfest und von diesem bis Epiphantias, obwohl die letztere Periode eigentlich 64 Tage umspannt. Epiphantias hätte durch Weihnachten ersetzt werden sollen, wie es in den „sieben Fünfzigern“ (*es-sab^e ħamsināt*) geschieht, welche Canaan für Südpalästina mitteilt.¹⁾ Osterfasten, Ostern, Pfingsten, Traubenhüten, Traubenpressen (*el-mā^ešera*), Georgsfest und Weihnachten werden dabei unterschieden. Aber Eliasfest und Kreuzfest sollten das Traubenhüten und Traubenpressen um so mehr ersetzen, als die Bereitung von *dibs*, geschweige Wein, in vielen Gegenden Palästinas bei den Bauern keine Rolle spielt und man bei *el-mā^ešera* gewöhnlich an die Ölpresse denken würde.

Die Mosleme, deren offizieller Kalender mit seinen Mondmonaten vom Sonnenjahr unabhängig ist und darum für die Tätigkeit des Bauern und Beduinen nicht maßgebend sein kann, halten sich seit alters ebenfalls an die Zeiteinteilung durch die christlichen Feste. Schon Muḳaddasi²⁾ nennt als von den Moslems so verwandt Weihnachten und Neujahr (als Beginn der Kälte), Ostern, Pfingsten (als Beginn der Hitze), Kreuzfest (als Zeit der Weinlese), Lyddafest (als Anfang der Saat), Barbarafest (4. Dez., als Beginn des Winterregens).

Der Arbeits- und Naturkalender der Palästiner ist seiner Art nach vom Sonnenjahr abhängig und läßt den Mondlauf unbeachtet. Er entspricht darin der jüdischen Ansicht, daß die „Völker“ nach der Sonne zählen, die Israeliten nach dem Monde,³⁾ insofern sie nämlich die Monate an den Mondlauf binden, während jene sie in den Sonnenlauf einordnen. Die jüdische Sitte ist vorausgesetzt Ps. 104, 19: „Er machte den Mond für Zeiten,“ und Sir. 43, 7: „Von ihm (dem Monde) kommen Festzeit und bestimmte Fristen.“ Trotzdem bleibt der Mond mit seinem in Palästina zauberisch hellen Licht auch bei den Nichtjuden heute

¹⁾ ZDPV 1913, S. 272. Vgl. unter V.

²⁾ Übersetzt von Gildemeister, ZDPV 1884, S. 219.

³⁾ Mechiltha zu 2. Mos. 12, 2 (Ausz. Friedm. 3^a), Pesikt. 46^a, Pes. Rabb. 69^b, Schir R. 5, 16 (62^a). Doch ist Jubil. 2, 9 die Sonne das Zeichen für Monate und Jahre.

(*er-rūm*)¹⁾ mit, beide so, daß der erste *tišrīn* als erster Monat erscheint. Ich hörte sie ebenso bei Jerusalem wie zu *kufr abil* im *'aġlūn*, die moslemisch-bäuerliche, die ihr nahe steht, in *el-iḵbēbe*, die beduinische von 'Abd el-Wālī und in *elġi* bei Petra,²⁾ wo aber *el-arba'ānīje* für *kānūn* gesetzt wurde. Als „beduinisch bezw. fellachisch“ teilt Bauer³⁾ eine zwischen den beiden letzteren stehende Reihenfolge mit. Ein doppelter *eġrad* entspricht *eġrad* und *kānūn auwal*. Nach *eḵlāš* folgen zwei *ḵēd* und zwei *šafar*. — Den Namen *eġrad* erklärte man mir vom Kahlmachen (*biġarriā*) des Erdbodens, *ġmād* vom „Gerinnen des Brots“ (*el-'ēš*), d. h. der Bildung des Mehls in den Getreidekörnern, *eḵlāš* vom Gebrauch der Sichel (*ḵālūš*) beim Ernten. Der fünfte Monat heiße *el-ḥamīs* nicht als fünfter,⁴⁾ sondern weil seine Donnerstage (*ḥamīs*) besondere Bedeutung haben, *šahr eš-šalīb* wegen des in ihn fallenden Kreuzfestes (*el-iḵbēbe*).

Die Namen der vom Sonnenlauf unabhängigen reinen Mondmonate des Islam sind:

<i>muḥarram</i>	<i>raġab</i>
<i>šafar</i>	<i>ša'bān</i>
<i>rabi' auwal</i>	<i>ramaḍān</i>
<i>rabi' t̄āni</i>	<i>šauwāl</i>
<i>ġamāda auwal</i>	<i>qū-l-ḵi'da</i>
<i>ġamāda t̄āni</i>	<i>qū-l-ḥiġġa</i> .

Die Namen *šafar* „Gelbzeit“, *rabi'* „Sproßzeit“, *ġamāda* „Trockenzeit“ beweisen den ursprünglichen Zusammenhang der Monatsnamen mit dem Sonnenjahr, dessen erster Monat im September gelegen haben mußte, wenn *rabi' auwal* dem November entsprach.

Um die Monatstage zu wissen, ist nicht ganz unwichtig, weil es bestimmte Unglückstage gibt. Der 9., 19., 29. des Monats ist kein guter Anfangstag für eine Reise, denn: *et-tāsū' maktūh*,

¹⁾ Ethé übersetzt es S. 152 mit „syrisch“, obwohl Syrien bei Kaẓwīni *eš-šām* genannt wird.

²⁾ Im wesentlichen gleich bei Musil, Arabia Petraea III, S. 6 f.

³⁾ ZDPV 1915, S. 54. ⁴⁾ So Canaan, JPOS III, S. 22.

muš mellîh, „Die Neunzahl ist widerwärtig, nicht gut.“¹⁾ Aber auch der erste Tag des Monats ist ungünstig mit Ausnahme des Jahresanfangs, der Segen mit sich führt (‘Abd el-Wāli). So hat man denn ein Hilfsmittel, ohne Kenntnis des Kalenders den Monatstag festzustellen, das allerdings auch nicht jedem zugänglich ist. Es gilt zu beobachten, wann die Plejaden und der Mond gemeinsam aufgehen (*titkārîn et-ṭeraija wil-ḡamar*), und man muß wissen, an welchem Tage jedes Monats das geschieht. Von ‘Abd el-Wāli und in *kufr abîl* erhielt ich darüber im wesentlichen übereinstimmende Mitteilungen, deren Sicherheit bei meinen des Lesens unkundigen Berichterstattern erstaunlich war. Der gemeinsame Aufgang (*ḡrān*) findet statt: am 13. *eḡrad*, 11. *kānūn*, 9. *ešbāṭ*, 7. *iḡār* (dies nannte man *ḡrān es-sebā’î*), 5. *ḡamîs*, 3. *ḡmāda* (etwa am 7. geht *et-ṭeraija* unter), 27. (‘Abd el-Wāli: 25.) *auwal ḡēḡ*, 25. (‘A. 23.) *wāsiṭ ḡēḡ*, 21. *atla ḡēḡ*, 19. *auwal ṣafar*, 15. (‘A. 17.) *wāsiṭ ṣafar*, 17. (‘A. 15.) *atla ṣafar*.

IV. Der Jahresanfang.

Daß das Jahr mit der Regenzeit beginne, steht denen fest, deren Kalender nicht durch die Religion oder den Staat bestimmt ist. *āḡir es-sene āḡir eš-ṣēf*, *auwal es-sene auwal eš-šîta* „Das Ende des Jahres ist das Ende des Sommers, der Anfang des Jahres ist der Anfang der Regenzeit“ (*el-iḡbēbe*). Der Monat *eḡrad* wird bei moslemischen Bauern und bei den Beduinen als erster Monat betrachtet, weil der eigentliche Winterregen mit dem Dezember anhebt.²⁾ Aber natürlich könnte man schon die wichtigen Vorläufer des Winterregens für maßgebend halten und so bis zum November oder sogar Oktober zurückgehen. Der erste Tag des Oktober, also des *tišrîn*, ist das Neujahr der

¹⁾ So auch im Osten, Musil, Arabia Petr. III, S. 309, wo aber der erste Monatstag als glücklich, und der 6., 16., 26. und 21.(?) als unglücklich bezeichnet werden, wenn sie auf einen Sonnabend fallen. Eine abweichende Aufzählung der Unglückstage jeden Monats s. PEFQ 1908, S. 258. Ähnliches bei den Juden siehe oben S. 19.

²⁾ Mit dem *eḡrad* wird die Regenperiode und das Jahr begonnen auch bei Musil, Arabia Petraea III, S. 6.

zweckt, in das Wasser geworfen.¹⁾ Der Ursprung der im Talmud nicht erwähnten Sitte ist dunkel; es ist klar, daß er nicht in dem wasserarmen Palästina zu suchen ist, wie die dortige Ausübung der Sitte zeigt, während der mit der Sünde des Volkes in die Wüste gesandte Bock von 3. Mos. 16, 21 f. ganz anders nach Palästina paßt. Man würde am liebsten einen entsprechenden Stromritus als die Quelle des durch das jetzt übliche Gebet aus Mi. 7, 18—20 auf eine andere Stufe gehobenen Brauches vermuten. Es liegt hier nahe, an den Entsündigungsritus am 5. Nisan zu denken, der dem Neujahrsfeste Babels eigen war. Dabei wurde der dafür geschlachtete Schafbock schließlich in den Fluß geworfen.²⁾ Der Akt galt der Entsündigung eines Tempels; aber ebenso wie bei dem Sühnebock des Sühnetages vom 10. Tischri (3. Mos. 16), der auch zu einer Jahreswende gehört, konnten Unreinheit des Heiligtums und Sünde des Volks in Verbindung gebracht werden. Dann ist der Übergang zu einem Entsündigungsgebet am Flusse erklärlich.

V. Die Jahreszeiten.

Daß „Sommer“ (*šēf*) und „Winter, d. h. Regen“ (*šita, ešta*) die beiden großen Jahreszeiten sind (S. 6), ist dem Palästinener ebenso wie dem heutigen Griechen³⁾ selbstverständlich. *sitte šhūr šēf, sitte šhūr šita*, „Sechs Monate ist Sommer, sechs Monate Regen“ (*el-iḳbēbe*). Das schließt nicht aus, daß gelegentlich, wenn Vorboten und Ausläufer der Regenperiode dazu gerechnet werden, an sieben Monate der Regenzeit gedacht wird.⁴⁾ Zweiteilung des Jahres setzt auch der Spruch bei Ẕazwīnī⁵⁾ voraus: *man lam jirli damāruhu šājiḡan, lam jirli ḳidruhu šātjan*, „Wessen Gehirn nicht zur Sommerzeit (vor Arbeit) kocht, dessen Kochtopf kocht nicht im Winter,“ d. h. er hat nichts

¹⁾ Brück, Rabbinische Ceremonialgebräuche, S. 25.

²⁾ Zimmern, a. a. O. (1926), S. 10 f.

³⁾ Mommsen, Griech. Jahreszeiten, S. 23, vgl. S. 75: „Vom März ab Sommer, vom August ab Winter.“

⁴⁾ Vgl. oben S. 28.

⁵⁾ Kosmog. S. 86.

zu essen. Ganz ebenso ist die jüdische Teilung des Jahres in die „Regentage“ (*jemōt hag-gešāmim*)¹⁾ und die „Sonnentage“ (*jemōt ha-ḥammā*), wenn es sich um die Kündigungsfristen der Mieter in kleinen Städten,¹⁾ die Abschätzung des zu verkaufenden Viehs,²⁾ aber auch den Ritus des Gebets³⁾ handelt. Von den „Dürretagen“ (*jemē gārid*) und „Befruchtungstagen“ (*jemē rebī'ā*) ist nur die Rede, wenn dieser Unterschied für die Feldbestellung praktische Bedeutung hat,⁴⁾ in einer Weise, daß an die Zeit derselben vor und nach dem ersten Regen, also den Herbst, gedacht ist, nicht aber an die beiden großen Teile des Jahres.⁵⁾ Der Sommer (*kēṭā*) ist gekennzeichnet durch das dünne Gewand (*sedinā*), der Winter (*sitwā*) durch den dicken Mantel (*sarbālā*), sagte man in Babylonien.⁶⁾

Im Alten Testament mag Esr. 10, 9 bei *hag-gešāmim* an die Jahreszeit gedacht sein, welche am 20. des 9. Monats (Dezember) Aufenthalt im Freien widerrät; aber die eigentlichen Bezeichnungen von Sommer und Winter sind *ḥajiš* und *ḥōreph* (1. Mos. 8, 22; Jerem. 36, 22; Am. 3, 15; Sach. 14, 8; Ps. 74, 17). Auch Henoeh 2, 3 wird man sie für das hebr. Original vorzusetzen haben. Die Etymologie von *ḥōreph* ist dunkel, aber es ist gewiß, daß der Hebräer dabei nicht an den Herbst oder die Lesezeit dachte. Die Targume und das Christlich-Palästinische übersetzen es mit *sitwā* (vgl. Hsl. 2, 11 *setāw*). Jes. 18, 6 wird das Überwintern (*ḥārāph*) neben das Übersommern (*ḥāš*) in einer Weise gestellt, daß das ganze Jahr dadurch ausgefüllt erscheint. Damit ist der Gedanke an den Herbst ausgeschlossen. Das Targum nennt auch hier *sitwā* und *ḥajtā*, Sa'adja braucht die Verba *šatā* „den Winter verbringen“ und *šāfa* „den Sommer

¹⁾ Bab. mez. VIII 8; Tos. Bab. mez. V 9.

²⁾ j. Bab. mez. 10^b. ³⁾ b. Taan. 6^b.

⁴⁾ Bab. mez. V 10; Tos. Bab. mez. VI 15.

⁵⁾ So Klein, ZDPV 1914, S. 223, 230. Aber die Anwendung von *rebī'ā*, das den Winterregen nicht einschließt, und von *jemē* statt *jemōt* spricht dagegen. Ganz ausgeschlossen ist die Beziehung von *rebī'ā* auf die Berieselung des Feldes mit Quellwasser (so Krauß, Talm. Archäologie II, S. 532), die gerade in der Trockenzeit geschieht.

⁶⁾ b. Men. 41^a.

verbringen“. Auch Spr. 20, 4 ist *hōreph* als Saatzeit der ganze Winter gegenüber der Erntezeit des Sommers,¹⁾ obwohl Sa'adja hier wie 1. Mos. 8, 22 meint, an den Herbst (*harif*) denken zu müssen, wohl hauptsächlich wegen des verwandten arabischen Wortes, wie es bei ihm öfters geschieht. Unbrauchbar ist für palästinisches Empfinden der Herbst als Bezeichnung der besten Zeit im Menschenleben, wofür *hōreph* Hi. 29, 4 angewandt wird. Dagegen würde die Zeit der Saat und des ersten Jungwuchses, also der Winter, sich sehr wohl zu einer solchen Bezeichnung eignen. Die Wiedergabe von *hōreph* mit „Herbst“ (so Gesenius-Buhl), oder gar *harvest-time, autumn* (Gesenius-Brown) ist um so weniger berechtigt, als die Hebräer mit *ħajis* auch das Obst benannten (z. B. Am. 8, 1) und die Hauptlese von Trauben, Feigen und Granatäpfeln vor dem Herbst endet, in den nur die Olivenlese fällt. Für den „Herbst“ wie den „Frühling“ hat das Hebräische bis in späte Zeit, in der man *hōreph* und *abib* dafür gepreßt hat, keinen eigentlichen Ausdruck. Dem syrischen *tešre-jātā* und *tadā (tādā)*, das wohl nur der Gelehrtensprache angehört, fehlt die jüdische Parallele.

Das Eintreten des Wechsels der trockenen und der nassen Jahreszeit unterliegt in Palästina nicht unbedeutenden Schwankungen. Trotzdem redet die volkstümliche Berechnung von zwei gleichen Hälften des Jahres (s. o.), die mit den Monaten *eğrad* (November) als dem Anfang der nassen Zeit und dem *aijār* oder *eğmād* (Mai) als dem Anfang des Sommers beginnen. Das stimmt zur Wirklichkeit, wenn die regenlose Zeit kurz ausfällt oder Vorläufer und Nachzügler des Regens nicht in Rechnung gestellt werden. Ebenso redeten die Griechen und Römer von einer Teilung des Jahres in zwei gleiche Hälften,²⁾ obwohl in Athen und Sizilien die wirkliche Zeit nennenswerter Regen acht Monate beträgt.³⁾ Sechsmonatliche

¹⁾ Ernte und Sommer stehen auch Spr. 26, 1 gleich.

²⁾ Ideler, Chronologie I, S. 241 f.

³⁾ ZDPV 1902, S. 61 ff. In Athen ist kein Monat ohne Regen, aber Juni bis September haben nur den siebenten Teil der Gesamtniederschläge des Jahres, s. Matthiessen bei Mommsen, Griech. Jahreszeiten, S. 148.

Dauer der Regenzeit bezeugen auch das Jubiläenbuch (12, 27), der palästinische Midrasch, der sechs Monate des Wohnens im Hause zwischen zweimal sechs Monate des Wohnens in Hütten stellt,¹⁾ und der babylonische Talmud,²⁾ der den römischen Kaiser sechs Monate des Sommers (*šittā jarhē kajā*) und sechs Monate der Regenzeit (*šittā jarhē desitwā*) sich mit der Herrichtung eines Mahles am Meeresstrande vergeblich mühen läßt, weil im Sommer der Landwind, im Winter der Regen alles Vorbereitete ins Meer fegt. Bei Gelübden mit Zeitangabe wird der Sommer (*kajis*) von der Zeit ab gerechnet, da man anfängt, in Körben einzubringen, wobei an die Hauptlese der Frühfeigen gedacht sein muß, welche auf Anfang Juni fällt. Der Schluß sei zu rechnen von der Zeit, da die Feigenmesser zusammengelegt werden.³⁾ Da ist klar, daß man bei *kajis* vor allem an die Zeit der Feigen dachte. Die Regenzeit wird bei Gelübden von der Zeit des zweiten Regenfalls ab bis zum Ende des Monats Nisan oder bis zum Ende des Passahfestes gerechnet.⁴⁾

Die mittlere Dauer der Regenzeit berechnete Hilderscheid⁵⁾ für Jerusalem auf 192,2 Tage, also auf 10 Tage über die Hälfte, bei tatsächlichen Schwankungen zwischen 126 und 227 Tagen. Exner⁶⁾ redet von durchschnittlich 6½ Monaten der Regenzeit. Für Jerusalem berechnet er die Regenzeit auf 204 Tage, bei Schwankung zwischen 156 und 245 Tagen. Das an der Küste liegende Haifa hat 214, Tiberias im Binnenland nur 193 Tage, während für Beirut am Fuße des Libanon 230 Tage anzusetzen sind. Alles bedeutet keine Veränderung der Niederschlagsdauer gegenüber dem Altertum. Aber es will beachtet sein, daß die mathematisch zutreffende Berechnung die Wirklichkeit nur dann vollständig wiedergäbe, wenn die berechnete Regenzeit in sich im wesentlichen gleichmäßig wäre. Gerade bei langer Regenzeit werden am meisten vereinzelte Ausläufer mitgerechnet sein, und die Frage bleibt bestehen, ob

¹⁾ Ber. R. 78 (169^a), vgl. b. Meg. 17^a, Pes. zut. zu 1. Mos. 33, 17.

²⁾ b. Chull. 60^a.

³⁾ Ned. VIII 4; vgl. Goldmann, La Figue en Palestine, S. 35.

⁴⁾ Ned. VIII 5. ⁵⁾ ZDPV 1902, S. 61 ff. ⁶⁾ Ebd. 1910, S. 126. 133.

der Regen wirklich ergiebig war. Wollte man deshalb das Maß der Niederschläge als entscheidend betrachten, so bliebe unbeachtet, daß die Temperatur und der Wind doch auch ein wichtiger Faktor sind. Die am Anfang und Schluß des Sommers auf trockenen und erwärmten Boden bei warmer Luft fallenden Tropfen sind nahezu einflußlos, weil sie in den Boden nicht eindringen und rasch verdunsten. Ein Millimeter Niederschlag im Mai und September ist derselben Menge im November bis März nicht gleichwertig. Und auch in der kälteren Zeit ist der Einfluß des Nordwindes und die Art der Regenspauzen von weitreichender Bedeutung. Wenn man Monate mit weniger als 20 mm Niederschlägen als trocken rechnet, so wäre für Jerusalem November bis April, für die Küstenebene, wo der Regen früher einsetzt, Oktober bis April als Regenzeit anzusetzen, wobei immer noch am Anfang und Schluß je ein halber Monat abgezogen werden kann. Beirut hat infolge der verdichtenden Wirkung des Libanon eine viel größere, auch auf die Monate Juni bis August zuweilen ausgedehnte Niederschlagsmenge. Trotzdem redet Kostlivy für das Klima von Beirut von sieben trockenen und fünf nassen Monaten,¹⁾ während Exner²⁾ die Regenzeit Beiruts im Mittel auf 230 Tage, also 7½ Monat, berechnet. Das Richtige dürfte sein, wenn man für die Empfindung des Palästiners im jüdischen Berglande fünfmonatige Regenzeit und siebenmonatigen Sommer ansetzt.

Bei den Beduinen gilt der Untergang und Aufgang der Plejaden (*et-traija*) als maßgebend für den Wechsel der beiden großen Jahreszeiten. *jōm bitrib et-traija bišir ešta, jōm tiṭla' bišir šōb*, „Am Tage des Untergangs der Plejaden wird es Regenzeit, am Tage ihres Aufgangs kommt Hitze“ (*elḡi*). Oder, wie das Sprichwort sagt: *et-traija bitrib 'asidd ḥābis utiṭla' 'ala rimr jābis*, „Die Plejaden gehen unter über hemmendem Tal (dessen Sohle zum Bach wurde), und gehen auf über dürrer Getreidegarbe“ (*elḡi*). Dasselbe bedeuten im Grunde die Arabersprüche bei Ḳazwini³⁾: *ḡili' en-niḡm 'ašā — ibtara er-rā'i kasā,*

¹⁾ Untersuchungen über die klimatischen Verhältnisse von Beirut, S. 91.

²⁾ A. a. O., S. 133.

³⁾ Kosmog., S. 43.

„Geht das ‚Gestirn‘¹⁾ spät auf (und früh unter), begehrt der Hirte Bekleidung,“ und: *tilt' en-niġm rudaija, ibtara er-rāt ſukaija*, „Geht das ‚Gestirn‘ früh auf, begehrt der Hirte nach dem Wasserschlauch.“ Kälte und Hitze sind die Kennzeichen der von den Plejaden heraufgeführten Perioden. Ihre nächtliche Sichtbarkeit veranlaßt den Winter und damit den Regen im Einklang mit der jüdischen Anschauung, daß die Welt wegen der Kälte der Plejaden (*kimā*) nicht bestehen könnte, wenn nicht die Hitze des Sirius (*kesil*) wäre.²⁾ Hesiod³⁾ wie andere Griechen und Römer betrachtet den Frühuntergang der Plejaden (am 3. November) als das Zeichen für den Beginn der Feldbestellung und das Ende der Schifffahrt, ihren Frühaufgang (am 19. Mai) als das Zeichen für den Beginn der Ernte.⁴⁾ Für Aratus⁵⁾ geben die Plejaden das Zeichen für Beginn von Sommer und Winter. So erwähnt auch Josephus, daß beim Niedergang der Plejaden um die Zeit des Hüttenfestes (also im November) ein Regenguß dem Wassermangel ein Ende machte,⁶⁾ und noch heute zeigen bei den Masai Afrikas die Plejaden den Eintritt der Hauptregenzeit an, die man nach ihnen benennt.⁷⁾

Das Datum des Aufgangs der Plejaden (vgl. S. 14) wird von Kazwīni auf den 13. Mai gesetzt, der Untergang auf den 13. Nov. Die von Gladys Dickson herausgegebene arabische Astrologie nennt den 20. Mai und den 17. November für Frühaufgang

¹⁾ *niġm* oder *niġme* ist auch jetzt häufige Bezeichnung der Plejaden.

²⁾ b. Ber. 58^b. Daß Ber. R. 10 (19^b) und Bem. R. 10 (72^b) *kimā* als Reiferin der Früchte erscheint, hängt mit dem Einfluß zusammen, den die Plejaden am Anfang des Sommers ausüben, von dem an anderer Stelle zu reden ist. — Raschi denkt bei *kimā* an den Schwanz des Widders, den nach Kazwīni (a. a. O., S. 43) eben die Plejaden bilden. Daß nach Bem. R. 10 *kimā* und *'akrab* nicht gleichzeitig am Himmel stehen, stimmt zu der Tatsache, daß *el-iklil* (β, δ, π Scorpionis) am 13. November aufgeht, während die Plejaden untergehen (Kazwīni, Kosmogr. I, S. 48).

³⁾ Opera et Dies 619 ff.

⁴⁾ Ideler, Chronologie I, S. 241 f.; II, S. 143; Ilberg in Roschers Lexikon d. gr. u. r. Myth., s. v. Pleiades. S. auch unter B I, 9.

⁵⁾ Phaenomena 266 ff. — ⁶⁾ Antt. XIII 8, 2.

⁷⁾ Merker, Die Masai, S. 198.

und Frühuntergang,¹⁾ alte griechische Tradition hat (Geoponica, Kap. I) den 10. Juni und 4. November.

Als Grenze der beiden Zeiten des Jahres können bei den heutigen Palästinern auch Feste angegeben werden.²⁾ In *kufr abil* sagt man: '*ajjid uitla*', *šallib ua'ber*, „Feiere Osterfest und ziehe aus (mit den Herden, um draußen zu nächtigen), feiere Kreuzfest (14. Sept.) und ziehe ein (um im Hause zu schlafen)!“ Noch weiter wird das Sommerende zurückgedrängt, wenn man sagt: '*id et-tǧille, eš-šta biḳūl laš-šēf walli*, „Am Verklärungsfest (6. Aug.) sagt der Winter zum Sommer: Troll dich!“ (*rām-allāh*). Hier ist an die Zeit gedacht, in welcher die Hitze des Sommers anfängt zu schwinden, während beim Kreuzfest gewiß die ihm nahestehende herbstliche Tag- und Nachtgleiche (am 18. September)³⁾ vorausgesetzt wird, welche dem Sommer definitiv ein Ende macht. Daß das Georgsfest vom 23. April als Grenze von Winter und Sommer gilt, berichtet C a n a a n.⁴⁾ Ihm gegenüber steht das Georgsfest von Lydda am 3. November, das dann als die andere Grenze gelten könnte.⁵⁾

Die Juden hatten in Passah und Hüttenfest (am 15. Nisan und 15. Tischri) noch genauere Grenzen der beiden Jahreszeiten, welche das Jahr in zwei gleiche Hälften teilen. Rizpa bewachte einst die Leichen der gehenkten Nachkommen Sauls vom Anfang der Gerstenernte bis zum ersten Regen (2. Sam. 21, 10) unter der Voraussetzung, daß sie während dieser Zeit auf der offenen Tenne keinem Regen ausgesetzt war. Das berechnet der Midrasch auf die Zeit vom Ausgang des ersten Passahtages bis zum letzten Tage des Hüttenfestes.⁶⁾ Dabei ist angenommen, daß die Gerstenernte zur Passahzeit beginnt, weil am zweiten Festtage eine Gerstengarbe dargebracht wird,⁷⁾ und daß der Regen am letzten Hüttenfesttage fällt, weil man nach Rabbi Josua an diesem Tage mit dem Regengebet beginnt.⁸⁾ Dazu stimmt im

¹⁾ PEFQ 1908, S. 254.

²⁾ S. oben S. 8.

³⁾ Ḳazwīni, S. 79.

⁴⁾ JPOS III, S. 32.

⁵⁾ S. darüber weiter unten.

⁶⁾ Midr. Schemuel 28, 6; Bem. R. 8 (41^b).

⁷⁾ 3. Mos. 23, 10 f., vgl. Siphra, Emor 12 (100^d), b. Men. 65^b.

⁸⁾ Taan. I 1.

wesentlichen die Rechnung jener Zeit vom 16. Nisan bis 17. Marcheschwan,¹⁾ welche die Absicht haben wird, sie auf genau sieben Monate zu begrenzen, welche sie gedauert haben soll. Während dies den Sommer bedeutet, wird die Regenzeit, in welcher in den Landstädten niemandem die Miete gekündigt werden darf, vom Hüttenfest bis zum Passah gerechnet,²⁾ und Gelübde, die bis zum Schluß des Regens gelten sollen, laufen mit dem Passah oder dem Schluß des Monats Nisan ab.³⁾ Dazu stimmt, daß man mit dem Regengebet an einem dieser beiden Termine aufhört,⁴⁾ und daß nach dem Midrasch zum Hohenliede (zu 7, 2)⁵⁾ Israel seine Arbeit des Erntens, Dreschens und Worfelns mit dem Hüttenfest beschließt, während Gott sein Tun an Gewächsen und Feldfrüchten mit dem Passah zu Ende bringt. Eine Beziehung des Regenbeginns zum Hüttenfest wird auch Ps. 84, 7 vorliegen, wo der Frühregen den Weg der Festpilger in Segen kleidet.

Eine abweichende spätere Ansetzung der Grenze von Sommer und Winter könnte vorliegen in dem angeblich von Jerobeam erfundenen Herbstfest am 15. des achten Monats (November). R. Kittel hat (zu 1. Kön. 12, 32) gemeint, daß spätere Erntezeit gegenüber dem südlicheren Jerusalem die Veranlassung gewesen sei. Aber zwischen Jerusalem und Samarien, geschweige Jerusalem und Bethel, gibt es keinen Unterschied der Erntezeit oder der Fruchtreife, die eigentlich hier hätte genannt sein sollen. Eher könnte Samarien gegenüber dem höher liegenden Judäa als wärmer, also zeitiger, gelten. Nur die Rücksicht auf das Ende des Sommers, das sich eben verschieden ansetzen läßt, allenfalls auch der Wunsch, wenigstens den Beginn der Olivenlese einzubegreifen, könnte maßgebend gewesen sein. Dann ist es aber gewiß der Tag des Plejadenuntergangs, also nach jüdischer Ansetzung der 17. Nov. (s. unter B I 9), und der an ihm hängende Anfang der Regenzeit, welcher die Festzeit bestimmte.

¹⁾ Midr. Schemuel 28, 6.

²⁾ Bab. mez. VIII 6.

³⁾ Ned. VIII 5.

⁴⁾ Taan. I 2.

⁵⁾ Schir R. 7 (68^a), vgl. Pesikt. 195^a.

auch die jüdische Tradition, wenn sie Gottes Beschützung des Hauptes am Tage des Kampfes (*nešek*) Ps. 140, 8 auf die Zeit bezieht, in welcher „der Sommer an den Winter stößt“ (*nōšek*).¹⁾ In *elġi* rechnete man die Zeit des *eġrad* und der *arba'ānije*²⁾ als Winter (*šite*), die Monate *šbāt*, *aḍār* und *ħamis* als Frühling (*rabi'*) und schloß daran als besondere Zeiten die drei Monate *ķēd* „Sommer“ und die drei Monate der *šafarijāt*,³⁾ die ja ohne Zweifel als zusammenhängende Zeiten gedacht sind.

Als eine feste, vom Wetter unabhängige und vom Sonnenlauf durch die beiden Tag- und Nachtgleichen und die Sonnenwenden bestimmte genaue Vierteilung des Jahres kennt *Ķazwini* die vier Jahreszeiten (*fuṣūl*) *er-rabi'*, *eṣ-šēf*, *el-ħariḥ* und *eš-šita*, deren Eigenart er anschaulich schildert.⁴⁾ Sie beginnen ihm am 18. *aḍār*, 18. *ħzērān*, 18. *ēlūl* und 19. *kānūn*. So werden sie auch im Bewußtsein der gebildeten Araber kalendermäßig feststehen.⁵⁾

Ebenso hat die jüdische Anschauung im Jubiläenbuch (6, 23 f.) vier Jahreszeiten von je 13 Wochen, welche das mit dem Passahmonat (Nisan) beginnende Jahr in vier Teile zerlegen. Ihr Beginn am 1. des 1., 4., 7. und 10. Monats soll festlich begangen werden. Das Henochbuch deutet Kap. 72 dieselbe Scheidung durch Erwähnung der vier Abschnitte des Sonnenlaufes an und beschreibt sie 82, 11—20 genauer als zusammenhängend mit der Herrschaft bestimmter „Führer“, welche Gestirne sind, die unter der Aufsicht eines von Gott eingesetzten Engels in festen Bahnen laufen (82, 7—10). Die göttliche Ordnung ist dafür das Entscheidende, eine natürliche Erklärung wird nicht versucht. Später bezeichnet man die vier Jahreszeiten nach den vier Wendepunkten (*teķūphōt*) des Sonnenlaufes und benennt sie nach den Monaten, welchen diese angehören, als Tekupha des Tischri, des Tebeth, des Nisan und des Tammuz.⁶⁾ Weil die Jahreszeiten

¹⁾ j. Jeb. 14^d.

²⁾ S. unter B II 1.

³⁾ S. das Verzeichnis der Monate, S. 21.

⁴⁾ Kosmogr. I, S. 52. 85 f.

⁵⁾ S. Harfouch, Drogman Arabe, S. 69.

⁶⁾ Pirke R. Eliezer VI. VIII. Eine Andeutung in dieser Richtung enthält Weish. Sal. 7, 18.

diesen Teilen des Sonnenlaufes entsprechen, kann man die Himmelsrichtungen bestimmen, indem man den Ort des Sonnenaufgangs und Sonnenuntergangs am Anfang der Tekuphoth von Tammuz und Tebeth beobachtet.¹⁾ Der Aberglaube, daß man am Beginn der Tekupha kein Wasser aus dem Fluß trinken solle, weil ein Blutstropfen, der vom Himmel fällt, es vergiftet hat,²⁾ scheint okzidentalischen Ursprungs zu sein.³⁾ Die Tekupha des Tischri leitet die Saatzeit ein, die Tekupha des Tebeth die Kältezeit, in welcher eine Exilierung ein Unglück wäre⁴⁾ (und in der nicht flüchten zu müssen, die Jünger Jesu bitten dürfen, Matth. 24, 20), die Tekupha des Nisan die Erntezeit, die Tekupha des Tammuz die Hitzezeit, in welcher der Exulant ohne Schaden auf Wegen und freien Plätzen schlafen und überall Trauben am Weinstock und Feigen am Feigenbaum finden würde.⁵⁾ Diese Vierheit der Jahreszeiten lehren die Pirke Rabbi Eliezer Kap. VIII, die in Kap. VI die Sterne *nōgah* (Venus), *šabbetaj* (Saturn), *ta'alummā* und *na'amōn* als die Ausgangspunkte der Sonne aufführen. Das jerusalemische Targum I hat dementsprechend 1. Mos. 8, 22 „Samen und Ernte“ in die Tekuphoth von Tischri und Nisan, „Kälte und Hitze“ in die Tekuphoth von Tebeth und Tammuz umgedeutet und dann „Sommer und Winter“ ohne jahreszeitliche Bestimmung gelassen, wie auch Pirke R. Eliezer, Kap. VIII, von ihnen nur sagen, daß sie zu ihrer Zeit kommen. In volkstümlicher Weise wird anderwärts von der Sonne gesagt, daß sie im Nisan, Ijjar und Siwan auf den Bergen wandle, um den Schnee zu schmelzen, im Tammuz, Ab und Elul im bewohnten Lande, um die Früchte zu reifen, im Tischri, Marcheschwan und Kislew auf den Meeren, um die Ströme auszutrocknen, im Tebeth, Schebat und Adar in der Wüste, um die Saaten (des bewohnten Landes) nicht zu dörren.⁶⁾ Mit Anspielung auf die vier Namen der Erde im Hebräischen sagte

¹⁾ j. Erub. 22^c, vgl. b. Erub. 56^a, Tos. Erub. VI 3. Eine Andeutung in derselben Richtung s. Weish. Sal. 7, 18.

²⁾ Schulchan Aruch, Jore Dea 116, 5 (Mose Isserles nach Abudarham).

³⁾ Nach Gaon Haj, s. Brück, Rab. Ceremonialgebräuche, S. 43.

⁴⁾ Ech. R. I zu 1, 14 (33^b).

⁵⁾ Ebenda.

⁶⁾ b. Pes. 94^b.

Jahre der Regen nicht fehle, ohne den es weder Getreide noch Frucht bringen kann. Daß das priesterliche Gesetz, welches durch die Erinnerung an das Hüttenwohnen des Wüstenzuges (3. Mos. 23, 43) dem Fest einen höheren Inhalt geben will, von Riten nicht redet, welche mit der Regenbitte zusammenhängen, ist verständlich. Sie könnten trotzdem alt sein und sind sicherlich nicht von dem im Banne des priesterlichen Gesetzes lebenden Judentum erfunden worden. Im Zusammenhang mit den Regenbitten des heutigen Palästina wird davon unter I 11 die Rede sein.

Der Novemberregen, mit welchem die Regenzeit beginnt, ist ohne Zweifel der Frühregen (hebr. *jöre*) der Israeliten (5. Mos. 11, 14, Jerem. 5, 24, vgl. *möre* Jo. 2, 23, Ps. 84, 7), den Gott, wenn er gnädig ist, ebenso wie den Spätregen (*malķōš*) „zu seiner Zeit“, das heißt, zu dem für ihn erwünschten Zeitpunkt, fallen läßt. Sa'adja übersetzt deshalb *jöre* 5. Mos. 11, 14 mit Recht mit *el-wasmi* „der rechtzeitige“, weil der Frühregen dies in besonderer Weise ist. Die rabbinische Tradition bezeichnet als seine Rechteit den Marcheschwan (November), während Tischri (Oktober) und Kislew (Dezember) Verfrühung bzw. Verspätung bedeuten würden.¹⁾ Dabei deutet sie den Namen *jöre* als „Lehrer“, weil er die Menschen lehrt (*möre*), ihre Früchte (ins Haus) einzuführen und ihre Dächer zu verstreichen (zur Verdichtung), als Sättiger, der die Erde sättigt (*marwe*) und bis zur Tiefe tränkt, aber auch als den Schützen, der auf die Erde zielt, aber nicht im Zorn schießt (*jöre*).²⁾ Die zuletzt genannte Deutung wird das Richtige treffen.³⁾ Der Frühregen ist der Regen des „Schützen“ (*jöre*, 1. Chr. 10, 3, 2. Chr. 35, 23), der eintritt, wenn die Sonnenbahn durch das Tierkreisbild des „Schützen“ (hebr. später *ķaššāt*, ar. *el-ķōs*, auch *er-rāmi*)

¹⁾ Siphre, Dt. 42 (80^a), Midr. Tann. zu 5. Mos. 11, 14 (35), Vaj. R. 35 (97^b f.), b. Taan. 6^a, Targ. Jer. I zu 5. Mos. 11, 14.

²⁾ So die Lesart von Siphre, auch Ausg. Ven. 1545, dagegen b. Taan. 6^a *jōrēd*.

³⁾ Der bei Gesenius-Buhl angenommene besondere Stamm *jārā* „sprengen“ ist mit Gesenius-Robinson-Brown zu bezweifeln. Hos. 6, 3 ist *jārā* von *jöre* abgeleitet, Hos. 10, 12, Spr. 11, 25 ist der Text unsicher:

geht. Das geschieht jetzt im Januar, aber die arabische Astrologie¹⁾ rechnet ihn für den Dezember. Im ersten vorchristlichen Jahrtausend war der November, noch früher der Oktober sein Bereich. Dann läge auch hier im Hintergrunde der Gott des Gewitters, dessen Pfeilschuß, d. h. sein Blitz, den Regen bringt.

Jetzt ist selbstverständlich der Frühregen längst vom „Schützen“ gelöst. Sein Gestirn sind die Plejaden, deren Frühuntergang am 17. November ihn heraufführt, wie S. 38 f. gezeigt worden ist. Im ostjordanischen Palästina nennt man deshalb den ersten wichtigen Regen *et-ṭrajāwi* (*et-ṭafīle*, *el-kerak*) oder (*matar*) *et-ṭeraija* (*elǧi*), „Plejadenregen“.²⁾ Von ihm heißt es³⁾: *wasm et-ṭurajja a'ǧab min a'ǧab — fil-barr māl ufil-baḥr dahab*, „Die Rechteit der Plejaden ist ein Wunder der Wunder, — zu Lande (bedeutet sie) Besitz, zur See Gold.“⁴⁾ Ein gutes Zeichen für reichlichen Winterregen soll es sein, wenn Plejaden und Wage (*el-mizān*) einander südnördlich gegenüberstehen.⁵⁾ Nach den Geoponica (I 5) deutet Regen vor dem Untergang der Plejaden auf ein zeitiges Jahr, Regen zur Zeit des Untergangs auf ein mittleres, Regen nach demselben auf ein spätes Jahr. Im letzteren Falle tue man gut reichlich zu säen, weil ein Teil des Samens zugrunde gehen werde.

In Übereinstimmung mit dieser Bedeutung der Plejaden steht die jüdische Beziehung des Beginnes der Sintflut am 17. des zweiten Monats (1. Mos. 7, 11) auf den 17. Marcheschwan (November) als den Tag des Frühuntergangs des Sternbildes *kīmā*. Der Palästinische Talmud⁶⁾ bezeugt dies mit den Worten:

¹⁾ PEFQ 1908, S. 254.

²⁾ S. auch Musil, Ar. Petr. III, S. 7, wo für den ersten ausgiebigen und rechtzeitigen Regen der Name *aṭ-ṭrajja* angeführt wird, aber als zweiter und wichtigster der Plejaden-Regen, *aṭ-ṭrajāwi*, erscheint.

³⁾ C a n a a n, JPOS III, S. 31, wo die S. 118 angeführte Bezeichnung *wasm el-māl* nicht mit Recht nach diesem Spruch erklärt wird.

⁴⁾ Weil das verschifftete Getreide Gold einbringt (?).

⁵⁾ B a u e r, ZDPV 1915, S. 56, doch ohne Mitteilung darüber, ob unter *el-mizān* das Tierkreisbild dieses Namens oder der Gürtel des Orion zu verstehen ist.

⁶⁾ j. Taan. 64^a, ebenso Targ. Jer. I 1. Mos. 7, 11, Targ. Est. II 3, 7.

an den faßt, der zu dieser Zeit wegen erstarrter Finger nicht imstande ist, Kümmel in eine Düte zu füllen. Daß die Saat stets sofort eingepflügt wird, ist selbstverständlich, zuweilen wird ein einleitendes erstes Pflügen vorangeschickt.¹⁾

In den zweiten Wintermonat (Januar), also in die *irṭāsijāt* (S. 178), gehört die Beendigung der Saat des Dezember, die man als *šitawi rabṭa el-waṣṭa* „mittlere Wintersaat“ von der frühen Wintersaat unterscheidet. Im Februar folgt dann die „Spätsaat“ (*āḥir rabṭa* oder *el-waḥri*, auch *el-laḫṣi*), die unter Umständen — je nach dem Ausfall des Wetters — besondere Vorteile für ihr Gedeihen haben kann.²⁾ Wo man an die Möglichkeit von sieben *rabṭāt* „Säezeiten“ denkt,³⁾ gilt als beste Zeit der Spätsaat die siebente, die man auch *el-lōziye* nennt, weil sie zur Zeit der Mandelblüte geschieht, oder auch wegen des Epiphaniensfestes *zer' irṭāsi* „Saat der Epiphanienszeit“. Es gibt einen alten Spruch, der vor der Saat im Februar warnt⁴⁾: *illadi jazra' fi šubāt — mā jaḥṣud illa-q-ḍurāt*, „Wer im Februar sät, erntet nur Darmwinde.“ Jedenfalls kann sie am Ende dieses Monats kaum mehr in Frage kommen, denn man sagt: *ṭili' er-runḡus*⁵⁾ *wil-ḥannūn — ḍubb ibḍārak jā maḡnūn*, „Die Tazetten und die Frühlingsblumen⁶⁾ sind gekommen, pack ein deine Saat, du Verrückter!“ oder: *ṭili' el-barḳūḳ — ḍubb ibḍārak fiṣ-šaṇḍūḳ*, „Die Anemonen⁷⁾ sind gekommen, pack ein deine Saat in den Kasten!“ *ibḍar* gibt dabei an, daß es sich um die Saat von Weizen und Gerste handelt, die durch Wurf ausgeführt wird. Andersartige Saat mit *leḳāṭ*, wobei man die Samen einzeln fallen läßt, wie es bei der Sommersaat geschieht, soll nicht aus-

¹⁾ Von allen diesen Dingen hat Bd. II eingehend zu reden.

²⁾ S. oben S. 166 f. ³⁾ Canaan, ZDMG 70, S. 171. 173.

⁴⁾ Freytag, Arabum Proverbia III 1, Nr. 1246.

⁵⁾ Canaan hat ZDMG 70, S. 171, die Lesart *ez-zūzu*, „das Alpenveilchen“, für *er-runḡus*.

⁶⁾ *ḥannūn* heißen alle großen Blüten des Frühlings, wie Anemonen, Adonis, Ranunkeln, s. Dinsmore-Dalman, Pflanzen Palästinas, S. 7 ff.

⁷⁾ Nicht die Reineklauden (so Canaan, ZDPV 1913, S. 275), obwohl sie auch *barḳūḳ* heißen, sondern die Purpuranemone, kaum die später erscheinende asiatische Ranunkel, die vorzugsweise so genannt wird.

geschlossen sein. In den Schluß der Saatzeit gehört Jesu Wort (Joh. 4, 35. 37), welches vier Monate vor der Ernte, also Ende Januar oder Anfang Februar, davon redet, daß das Sprichwort: „Der eine sät, der andere erntet“, nicht immer gilt, sondern auch einmal Saat und Ernte zusammenfallen können.

Kein wesentlicher zeitlicher Unterschied ergibt sich für die Küstenebene nach den Angaben Macalisters für *abu šūše*,¹⁾ bei welchen ein vorbereitendes Pflügen von der einzupflügenden Saat in der Weise getrennt wird, daß dies Pflügen immer im vorangehenden Monat geschieht. Auch die schriftlichen Mitteilungen über den Betrieb der Beduinen bei *eṭ-ṭābra* am See von Tiberias, die ich P. Sonnen verdanke, bedeuten auffallende Gleichzeitigkeit der Saat in Jordansenke und Bergland, die sich dadurch erklärt, daß das Kommen des Regens überall das Bestimmende ist.

Für das Altertum beweist entsprechende Verhältnisse die Bestimmung der „Saat“ 1. Mos. 8, 22 auf die Zeit von Mitte Tischri bis Mitte Kislew, bezw. von Mitte Marcheschwan oder Anfang Tischri bis Ende Tebeth oder von Anfang Tischri bis Mitte Schebat.²⁾ Die volle Tekupha von Tischri, also etwa die Zeit von Oktober bis Dezember, wird vom jerusalemischen Targum I zu 1. Mos. 8, 22 für die Saat gerechnet. Alles stimmt mit den gegenwärtigen Verhältnissen überein, wenn man die Vorregensaar (*afir*)³⁾ im Oktober oder Anfang November zur „Saat“ rechnet und das Hüftenfest vom 15. Tischri als den Haupttermin des Regens betrachtet. Eine besondere Zeitangabe besitzen wir für die besonders sorgsam ausgedachte Gerstensaar zum Zweck der Darbringung der Webgarbe am zweiten Passah-Festtage (3. Mos. 23, 10 f.). Diese Saar soll 70 Tage vor dem Passah, also am 4. oder 5. Schebat geschehen, so spät, „damit sie der Sonne nahe sei“, also sich bei möglichster Wärme entwickle.⁴⁾ Das bedeutet Schluß der Getreidesaar Anfang Februar.

¹⁾ S. oben S. 8.

²⁾ Ber. R. 34 (69^b), Tos. Taan. I 7, vgl. oben S. 48.

³⁾ S. oben S. 164.

⁴⁾ Men. VIII 2, Tos. Men. IX 3, b. Men. 85^a.

völlig fehlten; aber der Regen, den man im März und April erwarten konnte und nötig gebraucht hätte, trat nicht ein. Kein Beispiel absoluter Regenlosigkeit von Anfang März ab ist bekannt. Aber 1877 hatte der März nur 23 mm, der April 5 mm, der Mai keine Niederschläge, der ganze Regenwinter nur 348 mm, also nur die reichliche Hälfte der durchschnittlichen Menge. Das würde der Erfahrung zur Zeit des Amos entsprechen.

Jeder Regen ist in seinem Kommen oder Ausbleiben unberechenbar. Der Araber hat deshalb recht, wenn er den Regen schlechtweg als *rahme* „Barmherzigkeit“ (Gottes) bezeichnet und zu seinem Genossen, dem er bei strömendem Regen begegnet, sagen kann¹⁾: *kif ḥalak behai berd urahme*, „Wie geht es dir bei dieser Kälte und ‚Gnade‘?“ In der Bibel ist der Regen Ps. 68, 10 als *gēšem nedābōt* ein Geschenk göttlicher Freigebigkeit, wird aber, soviel ich sehe, zu „Barmherzigkeit“ und „Gnade“ nie in unmittelbare Beziehung gestellt, obwohl Am. 7, 6 göttliches Mitleid ein Dürregericht verhindert. Aber in jedem Fall ist er wie der Kanal Gottes (hebr. *pēleg elōhīm*), durch den er in seiner Güte sein Gartenland trinkt (Ps. 65, 10), und den er nur um der Sünde seines Volkes willen verschließt.

3. Gewitter, Schnee, Hagel und Hochwasser im Frühling.

Daß die Niederschläge vor allem des März mit Gewittern verbunden sein und auch Schnee bringen können, steht dem Palästinenser fest. Er sagt davon: *aḏār el-ṛaddār — abu-z-zalāzil*²⁾ *wil-emṭār — fih sab' ṭelḡāt ikbār — mā' ada ez-zṛār* „März, der Treulose, der mit den Beben und den Regen, sieben große Schneefälle sind in ihm außer den kleinen.“ Die *zalāzil* könnten an sich „Erdbeben“ meinen, zumal das Vorkommen von Erdbeben sich gerade für den März nachweisen läßt.³⁾ Aber *zilzele* und *zinzele* wird tatsächlich auch für den Donner ge-

¹⁾ Dunkel, Heil. Land 1909, S. 205.

²⁾ Sonnen, Biblica VIII, S. 65 ff.: *zā'zā'*.

³⁾ Chaplin, PEFQ 1883, S. 32, vgl. S. 11. In Morea gilt der Februar als die Zeit der Erdbeben, Mommson, Griech. Jahreszeiten, S. 90.

on "month of cold," cf. Langdon's
"Babylonian Menologies and Sumerian Calendars,"

p. 91, 1936

Digitized by the Center for Adventist Research

braucht, und an Gewitter ist auch nach Sag'ān¹⁾ hier gedacht. Aprilbeben könnten es gewesen sein, die einst den Jordan sperrten (Jos. 3, 16) und die Mauern Jerichos umwarfen (Jos. 6, 20), sowie am 11. Juli 1927 das Erdbeben große Mergelmassen in den Jordan stürzte und Jericho teilweise zerstörte. Zur Passahzeit geschah das Beben beim Tode Jesu (Matth. 27, 52. 54) und am Auferstehungsmorgen (Matth. 28, 2). Gewitter treten nach Exner²⁾ meistens im März und April wie im November und Dezember auf. Für Jerusalem haben März und April mit 1,2, bzw. 1,0 Gewittertagen ein Hochmaß, dem November und Dezember mit 1,4 und 1,0 entsprechen. Mai mit 0,8 und Juni mit 0,1 Gewittertagen schließen dann die Zeit der Gewitter endgültig ab, die erst im Oktober mit 0,8 Tagen wieder einsetzt. Im Jahre 1909 notierte ich keine Gewittererscheinungen für den März, aber 2 Gewittertage für den April, 5 für den Mai, 1 für den Juni. Regen war damit verbunden viermal im Mai, einmal im Juni, leichter Hagel einmal im April, einmal im Mai. Chaplin³⁾ berichtet bei einer Reihe von 22 Jahren von 4 Jahren mit Schnee im März, 1 Jahr mit Schnee im April. Und zwar gab es im März einmal 5 Tage mit Schnee (10,4 cm), zweimal 2 Tage mit Schnee (12,7 und 21,6 cm), im April 2 Tage mit 4,6 cm. Dadurch erscheint jener Volksspruch vom *adār*, der vom 14. März bis zum 13. April n. St. reicht, einigermaßen gerechtfertigt, obwohl er übertreibend gelegentlich Eintretendes verallgemeinert und hauptsächlich daran denkt, daß man eigentlich ganz anderes Wetter von ihm erwarten könnte. Von 47 Tagen mit Schnee in 22 Jahren fielen in den Dezember 3, Januar 10, Februar 22, März 10, April 2.⁴⁾ Danach ist der Februar der Monat, in welchem am meisten Schnee erwartet werden kann, aber der März steht mit seinem Schnee dem Januar gleich, hat also hierin wie beim Regen den Charakter eines Wintermonats. Hier mag denn auch nochmals der zwei-tägige Schneefall oder eigentlich Schloßenfall erwähnt werden,

¹⁾ Mitt. d. Sem. f. Or. Spr. V 2, Sonderdruck, S. 23.

²⁾ ZDPV 1913, S. 136. 154.

³⁾ PEFQ 1883, S. 32, vgl. S. 10 f.

⁴⁾ Vgl. S. 231 ff.

dem ich Anfang April 1906 bei *el-kerak* ausgesetzt war.¹⁾ So stehen Frühling und Winter in engem Zusammenhang. Eigentümlich sind für Palästina die starken Gegensätze, welche infolge davon der Frühling vereinen kann.

Mit dem Schwinden der Niederschläge hängt das Aufhören der Gewitter zusammen, die dem palästinischen Sommer fremd sind. Wenn sie im Mai oder gar im Juni noch kommen, sind sie eine Ausnahme. Meist ist es eine einzige größere Wolke an einem leicht bewölkten Himmel, von welcher der Donnerschlag ausgeht, der auch ohne Regentropfen bleiben kann. So muß man sich die Sachlage 1. Sam. 12, 17 f. denken. Es ist ein sonniger Tag zur Zeit der Weizenernte, also im Juni, wohl in Mizpa nach der ursprünglichen Erzählung (vgl. 10, 17), nicht in Gilgal, wie es nach dem jetzigen Texte scheint. Auf Samuels Gebet bildet sich eine Regenwolke, und ein kurzer Donnerschlag wie der, den ich am 4. Juni 1909 erlebte (S. 305),²⁾ erschreckte das Volk. Zu einem Frühlingsgewitter gehört gewiß auch der starke Hagelfall auf der Steige von Beth Horon (Jos. 10, 11), sowie der Donner, der die gegen Mizpa heraufziehenden Philister erschreckte (1. Sam. 7, 10), und der Donner, der nach Joh. 12, 29 fünf Tage vor dem Passah, also am 10. Nisan, eine Gottesstimme bedeutete. Ein schweres Frühlingsgewitter brachte nach 2. Mos. 9, 23 f. 28, 34 den Hagel, der Ägypten einst heimsuchte. Er fand statt, als die Gerste fast reif und der Flachs in Knospen stand, während Weizen und Spelt noch zurück waren (2. Mos. 9, 31 f). Das spricht für Anfang April, da die Gerstenernte in Ägypten Mitte April im Gange ist.³⁾ Daß nach Ps. 78, 47 Weinstöcke und Sykomoren, nach Ps. 105, 33 Weinstöcke und Feigenbäume von diesem Hagel betroffen wurden, ist wohl dichterische Freiheit, welche die Wirkung jenes Hagels stark hervortreten lassen will, bei der an die spärliche Entwicklung des Laubes zu dieser

¹⁾ S. oben S. 235.

²⁾ Vgl. S. 202 mein Erlebnis vom 17. April 1906.

³⁾ Anderlind, Landwirtschaft in Ägypten, S. 77 f., Hartmann, Agriculture dans l'Ancienne Égypte, S. 122.

Zeit kaum gedacht ist.¹⁾ Nach 2. Mos. 10, 15 sind es erst die Heuschrecken, welche die Fruchtbäume verderben.

Erst die weiter fortgeschrittene Temperatur des Frühlings bedeutet im Hochgebirge, d. h. für Palästina auf der Höhe des Hermon, Tauwetter. So ist es erklärlich, daß erst im späteren Frühling die Schneeschmelze dort und wohl auch die länger ausgedehnten starken Niederschläge der Umgebung dieses Hochgebirges im Westen und Süden²⁾ den von dort aus gespeisten Jordan mit Hochwasser versehen. Nach den Beobachtungen von Torrance³⁾ hatte der See von Tiberias 1904 seinen Hochstand vom 15. April bis zum 1. Mai, seinen um 0,79 m verschiedenen Tiefstand in der ersten Hälfte des Oktober. Auch das Tote Meer hat seinen 60—90 cm betragenden Hochstand Ende April und Anfang Mai.⁴⁾ Daraus kann man für den noch nicht hinreichend beobachteten Jordan,⁵⁾ der in der Regenzeit oft durch Niederschläge vorübergehend beeinflusst wird,⁶⁾ die entsprechenden Schlüsse ziehen. Es ist nach dem Obigen völlig zutreffend, was Jos. 3, 15, vgl. Sir. 24, 26, berichtet wird, daß der Jordan bei Jericho „die ganze Zeit der Ernte“, also hier im Depressionsgebiet Ende April, nach Jos. 5, 10 kurz vor dem Passah, über alle seine Ufer voll war. Es handelte sich also um den regulären Hochstand des Flusses, nicht um eine zeitweilige Schwellung durch Regen. Die Hochwasserzeit

¹⁾ Krauß, ZDPV 1927, S. 246 meint, die Deutung, welche ein Midrasch (auch Midr. Teh. und Jalk. Machiri zu Ps. 78, 47) dem Worte *hanāmal* gibt, beweise, daß die Rabbinen eine Raupenart dieses Namens kannten. Aber sie erklären mit ihrer Deutung *bā hān umal* „er kam, lagerte sich und zerrieb“ nur die Wirkung des Hagels. Nur im Targum zu Ps. 78, 47 (von Krauß nicht erwähnt) finde ich *hanāmal* durch *karzūbā* auf ein Insekt zurückgeführt. Sa'adja hat nach David Kimchi *ṣaḥīr* „Reif“. Daß Raupen und Hagel zusammen kommen, ist doch undenkbar.

²⁾ Vgl. S. 205.

³⁾ PEFQ 1905, S. 363, vgl. Exner, ZDPV 1910, S. 140.

⁴⁾ Masterman, PEFQ 1913, S. 193, vgl. Schwöbel, Der Jordangraben, S. 140. Von zwei und mehr Metern jährlichen Unterschiedes redet ohne Beweis Schroetter, Das Tote Meer (1924), S. 14.

⁵⁾ Vgl. Blanckenhorn, Naturwissenschaftl. Studien, S. 58.

⁶⁾ Vgl. oben S. 206 f.

Sabbatical Year
CONJECTURAL
Year of
EMENDATIONS
Publication

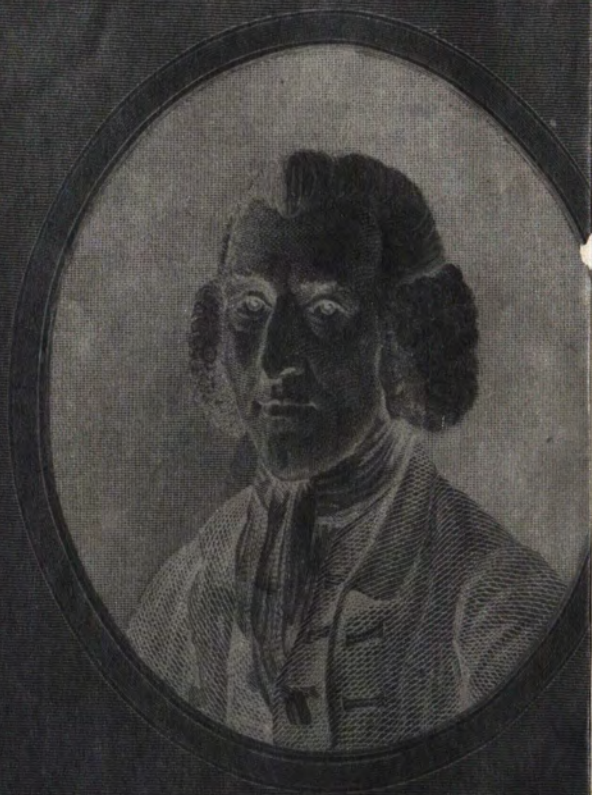
ON THE
NEW TESTAMENT,

COLLECTED FROM
VARIOUS AUTHORS,

As well in regard to WORDS as POINTING.

With the REASONS, on which the several
Alterations in the latter have been admitted
in our Edition.

LONDON,
Printed in the Year MDCC LXIII.



PHOTOSTAT NEGATIVE
MADE BY
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

Portrait of William Rowley

WILLIAM ROWLEY, Pastor

Born in 1711, died in 1777

Flocks, feeding in other years quite through Arabia as far as the Euphrates, in the Sabbatic recess freely wandered over all Palæstine, being now the same as it was under the Nomades, whose dung and urine gave fresh vigour to the fields. For to manure them with compost, as is customary with us, is not the case of those lands where the want of wood makes them burn cow-dung, and sometimes human [g].

The Hebrew servant, admitted to freedom on the seventh year, was not to be dismissed without a present of corn, wine, and sheep [h], whereby he was able to lay the foundation of a new family, since he might eat of what grew of its own accord, and might feed his sheep, the hope of a future flock, where he pleased. Those whom want had brought down to poverty, the Sabbatical year thus restored to the republic, citizens, and fathers of families.

Whether there was any thing like this law among the Egyptians, who are noted for the ancient care of provision and granaries of the Pharaohs; or whether Moses meant hereby to imitate the custom of the Nomades, I cannot determine.

S E C T. IX.

The law was neglected by the Israelites.

I HAVE only this to add: that the most wise and advantageous law, by the avarice of the Israelites,

[g] In the time of Ezekiel it was no new thing, to bake bread with-fewel of cow-dung; he only prays it might not be with man's dung, Ezek. iv. 12—15.

[h] Deut. xv. 13, 14.

funk

sunk into disuse. This indeed Moses seems to have feared when he first made it [i]: nor was his fear vain, as the event proved. For in all the history of the Kings of Israel, which is written much more copiously than that of the Judges, there is no mention of the Sabbatical year, or, that which was connected with it, the year of Jubilee [k]; which yet, I think, would sometimes happen, if every seventh year the fields had their Sabbaths: and every fiftieth year, the lands which were sold, returned to their former owners, by new conveyances. For these things are so remarkable, that they must necessarily occasion some disputes, or for some other reason be worthy of an historian's notice. And yet we find nothing related of them, but this alone, that they were neglected. Naboth, because he would not part with his vineyard to the king, suffered the worst of punishments: and to sell it was forbidden by the law concerning the Jubilee year. Isaiah grievously accuses the rich, that they *laid house to house, and field to field*, and forced the citizens of inferior degree out of their country [l]; which could not have been done, if the land returned to the first proprietor every fiftieth year. To set Hebrew servants free became so little customary, that when, under Zedekiah, they were called to arms in the kingdom's dis-

[i] Lev. xxvi. 35.

[[k] Whether it was connected with the Sabbatical year, or was reckoned into the forty-ninth, will be discussed in the following Dissertation.]

[l] If. v. 8.

H 2

trech

treas, and their lords, by the persuasion of the king, had set them free; yet, after a few days, ungrateful of the oath they had given, the lords reclaimed them, and compelled them to serve again, Jerem. xxxiv. 8. seqq. Nor have I found, in all the monuments of that time, any thing which can shew there was any force in, or respect paid to, that law, except Isaiah lxi. 1, 2, should allude to the year of Jubilee; though we may allude to customs laid aside and antiquated.

But I think I have light upon some traces of the time when the law began to grow out of use. Which before I enter upon, I must say somewhat of those words [m], which we translate, *the land shall enjoy her Sabbaths*. Now he that annexed the points seems to have been mistaken; and that *רַבְּעִי* and *רַבְּעִי* is not to be understood in Kal, but in Pihel or Hiphil. In this sense Saadiaz has expounded it, *the land shall repay her Sabbaths*, i. e. shall rest so many years as it formerly submitted to the plow against all right and justice.

For with the Arabians, *رَفَعِي* is to appease a creditor, to repay him a debt; and with the Palmudists *רַבְּעִי* is to pay money. Thus then I explain those words of Moses, Levit. xxvi. 33, 34. *Your land shall be desolate, and your cities waste. Then shall the land repay her Sabbaths, as long as it lieth desolate, and ye be in the land of your enemies. Then shall the land rest, and repay her Sabbaths* (*רַבְּעִי*), I would have observed, is

[m] Levit. xxvi. 34. 2 Chron. xxxvi. 21.

here

here undoubtedly in the conjugation Hiphil), *as long as it lieth desolate, it shall rest, because it did not rest in your Sabbaths, when ye dwelt upon it.*

In this place then the author of the book of Chronicles [n] seems to have found the number of years of the Babylonish captivity: for though he cites Jeremiah, who had foretold that the Jews would undergo a LXX years captivity; yet these words, *till it repays its Sabbaths*, are not the words of Jeremiah, but of Moses, from which the author of Chronicles makes the same number of years which Jeremiah had more fully declared. *Till the sword of the Lord be fulfilled by the prophet Jeremiah, and the land shall have repaid her Sabbaths, all the days that she lay desolate, she rested threescore and ten years.* The historian then takes for granted, which was well known in his time, that LXX Sabbatical years were neglected by the Israelites, which took up CCCCXC years, or rather, computing the Jubilee years, which succeeded every seventh Sabbatical year, it might be five hundred years. The beginning of the Babylonish captivity was, when Jehoiakim was carried away captive; from whence, not from the destruction of the city, the seventy years are to be numbered. If you count back from that captivity, and number five ages, you will come to the time, near Saul's reign, when the Israelites, weary of the law, and paying small obedience to Samuel, the rest of the fields seems to have been neglected: so great was the power of obstinacy and custom, that the ancient majesty and

[n] 2 Chr. xxxvi. 21.

3

veneration

eneration of this abrogated law never revived under the kings.

After the end of the Babylonish captivity, the honour and religion, no doubt, of the Sabbatical years returned, as we learn from Josephus, Antiq. xi. c. xi. 8. But these things are well known, and unworthy of repetition before you.

CRITICAL

CRITICAL REMARKS

O F

An anonymous Author, published by Mr. MASSON, in *Histoire Critique de la Republique des Lettres*, tom. v. 1714.

Shewing that the Year of Jubilee was every Fortyninth Year, being included in the Seventh Sabbatical Year; and that it probably began in the Time of SELEUCAS NICATOR.

[a] S E C T. II.

I WILL add, Sir, my doubts, though somewhat diffused, at what time of the year we fix the creation of the world, and principally on the *Sabbatical* and *Natural* years of the Jews.

Mr. Martin, in his Notes on Chap. i. 5, of Genesis, saies, that *the time was probably that of Autumn, in which by the most ancient usage they began the year, in memory of the commencement of the world at the same season.* It is indeed the sentiment of Scaliger, of Father Petavius,

[[a] The First Section of these Remarks, being an Enquiry into the Time of the Year in which the World was created, is here omitted.]

and

and of almost all our learned, which is supported by the authority of Josephus [b], and of most of the *Rabbies*, and seconded by this reason, that the time of God's creating the world, was that when the trees were loaded with fruit, and consequently the season of Autumn.

In the *Journal des Sçavans*, there is an extract from a work of a Father of the Oratory [c], where it is proved that the Jews began their civil year, not in the month of *March*, but in the month of *September*; because, if the Jews ceased to cultivate the land during the *Sabbatical* year, supposing that they began to cease in the month of *March*, they would have two years without any harvest; for they would be obliged to leave upon the land the corn which they had sowed in the preceding September; and, not having sown in the month of September of the *Sabbatical* year, they would not have been able to gather in corn the August following.

But, Sir, I find the *Caraité* Jews are here of a different sentiment from the Jewish *Rabbies*; they pretend that the time of the creation was in the *spring*, and maintain, that the distinction of the *Civil* year from the *Sacred* is only a speculation of the *Rabbies*, which has no foundation in Scripture. Even the authors of the *Gemara* fix the creation at the month of *Nisan*, as we may see in divers places of the *History of the Jews*, by Mr. *Basnage*. It is likewise the opinion

[b] L. i. c. 3. Antiq. And yet he saies, l. iii. 10. that *Nisan* is the month in which the year begins.

[c] Tom. i. p. 126.

of

of some Chronologists [d], which has been followed very lately by Father *Bonjour* [e]; according to which computation the world was finished the 21st of *April*, and this opinion has not appeared destitute of reason, nor authority.

For as *J. Cappellus* [f] observes, does it not appear more probable, that the world was created at the time when all nature is renewed, and destined for the generation and preservation of all things, than in that season when they begin to decay? It is true, at the creation of the world the trees were loaded with fruits, because the first creatures were at once produced in their perfect state; but is it surprizing, that there were fruits in the garden of Eden, in a season when they were to offer to God the first fruits of the earth in *Judea*: which season is called the time of harvest, when Josephus saies [g], that the fields were covered with corn which was now ripe? See Levit. xxiii. 5. Jos. iii. 15. and 10, 11, 12. What is more, who will presume to say, that the first fruits, produced immediately by the hand of God, and which was to be the principal nourishment of men in the state of innocence, would not remain longer upon earth than those that were raised slowly afterwards by the culture of men? The verdure and the flowers, which make the delight of the spring, would not they raise with the fruits an agree-

[d] See the learned *Lang*, de annis Christi, l. i. c. 20. p. 132. and l. ii. c. 2. p. 245. *Wichman*, Chronol. S. l. i. par. ii. p. 55.

[e] *Bibl. Choisie*, t. xv. p. 224, &c.

[f] See his Observ. on Gen. i. 14.

[g] Antiq. l. v. c. 1. § 4.

J

able

able sensation in the garden of Eden? and is not this the reason which has induced the Rabbië *Jofuah* [g], and those that follow him, to fix the creation in the spring [h], because then the earth is covered with verdure, and all its productions put forth, and form themselves. Add to this, that in the eastern countries all the grass of harvest is near *spring*. This is likewise the sentiment of *Eusebius*, of *St. Jerome*, of *St. Augustin*, and of many others of the ancient doctors of the church.

§ III. As for the proof taken from the Sabbatical year, it is certain, that the commencement of it is expressly marked after the harvest of the *sixth year*, in these words of *Exodus* [i]. *Six years thou shalt sow thy land, and shalt gather in the fruits thereof. But the seventh year thou shalt let it rest, and lie still.* Indeed in treating of the Rest that the land was to have one year, it is certain that year must necessarily begin then when they began to labour; but no consequence can be drawn for the

[g] See *Iyranus* on *Gen. i. 22.* and add the learned *Sanfui's* notes on *Acts ii. ver. 1. p. 47.*

[h] This thought, that the world was created in the spring, is so natural; that it has been that of a great Poet, who had no other light but that of Nature; I mean the great *Virgil*, who thus expresses himself:

Non alios prima crescentis origine mundi
Illuxisse dies, aliumve habuisse tenorem
Crediderim: VER illud erat: VER magnus agebat
Orbis, et hybernis parebant flatibus Euri, &c.

Georg. ii. 336. seqq. On which see *Turneb. Adversar. l. xxi. c. 22.* and *Taubm.* that transcribes him.

[i] *C. xxiii. 10, 11.*

beginning

beginning of the natural year, nor for the beginning of the world, where there was no sowing which preceded the harvest. The beginning of the Sabbatical year answers to that of the year of Jubilee, which should be fixed, not at the commencement, but in the middle of the natural year. It is said, that seven weeks of years should be reckoned, which make forty-nine years; and that on the tenth day of the seventh month the trumpet should be sounded, and they should celebrate the fiftieth year. *Levit. xi. 9, 10.* The beginning of the year of Jubilee then was not the same with that of the natural year, according to the opinion of those who begin the latter at the month of Tifri; as they begin it, not at the tenth, but the first day of the month. The year of Jubilee ought to be precisely the seventh Sabbatical year, the last of the seven weeks of years to be reckoned, and consequently the forty-ninth, as *Scaliger*, *Father Petavius*, *Calvifius*, *Gerard*, *Spanheim*; and not the fiftieth, as pretended by *Bonfrere*, *Crementzenius*, *Bilcholzarus*, [k] *Corneille de la Pierre*, and *Willet* [l], as well as *Mess. Beker* [m] and *Jurieu* [n], following *Maimonides*; for otherwise there would be two years of rest, the one following the other, the Sabbatical year, and the year of Jubilee—Thus would the Jews have been still more uneasy than they are represented to be in the words of *Leviticus*, *xxv. 20, what shall we eat* (not, as it is rendered, *the seventh year, if we neither sow nor gather in our increase*) but, *if we sow not, and if we gather not the*

[k] *Calvifius*, *Isagog. Chron. c. xxv. p. 153.*

[l] *Synopsis Criticor.*

[m] *Hist. des Ouvrages des Savans, July 1708. n. 329.*

[n] *Hist. des Dogmes, par. ii. c. 22. p. 358.*

seventh year [u]? for this question has a reference to the words of ver. 4, *the seventh year thou shalt not sow, &c.* instead of which, the Israelites should have said, *what shall we eat, if we sow not, and if we gather not, the seventh and eighth years?* And God would not have answered, *you shall sow the eighth year*; for they could not have sowed after the Jubilee, till the ninth year;

[[m] Mr. Whiston gives us the following emendation of this and the subsequent verses, which, according to this Author, is unnecessary: "This is not intelligible, as it now stands in all our copies; how the rest of one year only should distress them for three! the rest of the seventh year only distresses them till the ninth! Nor have the commentators any thing material to offer as a solution of these difficulties. Accordingly Ainsworth and Dr. Wall make no attempt towards any solution at all. The context and the nature of the things themselves evidently require, that it be supplied after the manner following: *And if ye shall say (in the ordinary case of a sabbatic year) what shall we eat the seventh year? Behold, we shall not sow, nor gather in our increase. Then I will command my blessing on you in the sixth year, [and the land shall bring forth fruit for two years; and ye shall sow the eighth year. But if ye shall say (in the extraordinary case of a year of Jubilee) what shall we eat the eighth year? Behold we shall not sow nor gather in our increase (neither on the seventh nor eighth year): Then I will command my blessing on you in the sixth year,] and it shall bring forth fruit for three years, and ye shall eat of old fruit until the ninth year; until her fruits come in, ye shall eat of the old. And if we take notice, that the Jews did not sow in one year, and reap the product in another; did not sow in the eighth year, and reap its product in the ninth year; but that the sabbatic years and years of Jubilee, as is well known, began in the autumn before seed-time, and lasted till after harvest; we shall be forced to allow of this emendation."*—Whiston's *Josephus*, vol. iv. p. 524, 525. 8vo. *Dissertation on the Chronology of Josephus*.]

1

whence

whence it appears, that the years for which God promises to provide, ver. 21, are not comprehended in the two following years of rest, as M. Jurieu contends, p. 359; but that they were, 1. the preceding year of harvest; 2. the Sabbatical year, with which that of Jubilee corresponds; and, 3. the year which followed, till the time of the ensuing harvest.

The authority of the Rabbies, which they bring in opposition to this, is of no great weight; as Mr. Jurieu acknowledges [p] often in his work; and it is so much the less here, because he owns himself, *that after the return from the captivity the Jews abolished it.* We may even oppose to these modern Rabbies the Calendar of Rab. *Alda*, drawn up at the time of Constantine [p]. If the Jubilee was not observed in the seventh year of the seventh week, the number SEVEN, which we shall see presently was retained in the great solemnities, would not have been observed, as Petavius remarks [q]. Lastly, if there were two years of rest following one another, they would not have sown and gathered-in six years one after another after the Jubilee, from one Sabbatical year to another, as it is ordained [r], or the order of the Sabbatical years would have been interrupted; which is contrary to the calculation of the Jews, in the first book of Maccabees [r], and to

[p] P. 361.

[q] Calv. *Isagog. Chr.* xxv. p. 155.[r] *Doctrin. temp.* l. ix. c. 27.

[s] Lev. xxv. 2.

[t] 1 Mac. vi. c. 20, 49.

that

that of Josephus [†]. It is therefore certain, that the year of Jubilee was only the forty-ninth, reckoning from the time when the Sabbatical year was fixed; however, it is called the fiftieth in regard to the natural year, because the six last months entered into the fiftieth year.

I know well that Mr. Martin reconciles this otherwise, in his note on Leviticus xxv. 5. where he saies that the year of Jubilee, which was the forty-ninth after the preceding Jubilee, is called the fiftieth, containing that of the preceding Jubilee, as is observed on Levit. xxiii. 16.; that though there were only forty-nine days in the *seven* weeks, which were between the Sabbath of the Passover (when they brought a handful of corn to grind), and the day following the seventh week (when they brought a cake), it is said *ye shall count fifty days*, because the day from whence they began to count was comprized in the reckoning. But it is not alike in both cases; since in the last passage it is expressly declared, that the fiftieth day was not comprized in the *seventh week*, and it is expressly said, *that the computation of fifty days must be understood even to the day after the seventh week*. Thus that was not the last day of the seventh week, which made the fiftieth; whereas according to Mr. Martin, as we have already proved, that is the last of the seventh week of Sabbatical years, which is called the fiftieth.

Further, as Mr. Jurieu observes in the place cited, the Levitical law reckoned the first Jubilee from the

[†] Antiq. xii. c. 14. and xiv. c. 23.

time

time when the Israelites began to cultivate the land of Canaan; which had not a Jubilee before it; thus they could not refer to a preceding Jubilee in this first computation: which has made Langius [u] and Wichman [w] place the first Jubilee in the fiftieth year, from the time when the Israelites began to cultivate the land of Canaan, and the other Jubilees also in the fiftieth year, containing the Jubilee preceding.

I add to all this, that he contradicts himself, when he saies that the Ecclesiastical year was that upon which they regulated all their solemnities; and yet fixes the epoch of the solemnities of the Sabbatical year and the year of Jubilee by the civil year, and not by the ecclesiastical.

§ IV. This distinction of the *Civil* and *Ecclesiastical* year does not seem in reality to agree with the Scriptures, in which the month Nisan is always called the *first* month, and never the seventh; and that of Tisri is always called the seventh, and never the *first*. It is likewise very certain, that most of the sacred ceremonies of the Jews relate to the creation of the world; and that it is in this view that the number *seven* is always found in so distinguished a manner, not only in the celebration of the *seventh day*, but also for the *seven days*, which the solemn feasts lasted; in the *seven weeks* of the interval between the Passover and Pentecost; in the solemnities of the feast of propitiations

[u] De ann. Christ. l. i. c. xi. p. 139.

[w] Chron. S. l. i. par. i. p. 19.

for

for seven months; and the feast of Tabernacles, which is called the solemn feast of *seven months*, 2 Chron. v. 3.; in that of the first day of the seventh month [x]; in the era of the Sabbatical year and of the Jubilee, which we have proved to be fixed to it; in the reckoning seven years to the *Sabbatical year*, and seven times seven years for that of the Jubilee.

The same thing appears in the number of victims, offered in sacrifice, Gen. xxi. 28. Numb. xxiii. 1. Job xlii. 8. 1 Chron. xv. 26. 2 Chron. xxix. 21.; in the sprinkling, which they did for seven times [y]. Add to this, the seven days prescribed to the Unclean and to the Leprous after their purification, Numb. xix. 11. 14. 16. and to the sacrifices after their consecration [z]. This distinction of the number seven, observed by the Israelites on all these occasions and in many others [a], made Censorinus say, *that in the reckoning of the days, the Israelites were strongly attached to the number seven*; and Philo, *that Moses had engraven the number seven on the hearts of his people, and of all their posterity*. It passed from the Jews to the Heathens, who thought the number *seven* was the number of *perfection*. Upon which we may consult Clemens Alexandrinus and Eusebius, who produce upon this subject diverse passages of Hesiod, Homer, Linus, and Calli-

[x] Lev. xxiii. 24. Numb. xxix. 1.

[y] Numb. xix. 4. Lev. iv. 6. viii. 11. xiv. 7. 16. 57. xvi. 14.

[z] Lev. xiv. 7. 23. viii. 35.

[a] 2 Kings iv. 35. v. 20. Jos. vii. 4.

macbus.

macbus. We know likewise that the Pythagoreans were attached strongly to this number, and that they derived the word *επτά*, which signifies *seven*, from *σεπτή* and *σεπτά*, which signify *venerable* and *holy*.

I conclude from all this, that, since it appears by this distinction of the number *seven*, which is observable in almost all the ceremonies of the Jews in memory of the seven days of the creation, that it is to the creation of the world that most part of these ceremonies refer; and so there is no probability that God would give to the *ecclesiastical year* (which was to regulate the divine worship and the ceremonies that were observed in it) any other epoch, but that of the creation of the world.

They say, that this epoch of the *ecclesiastical year* was fixed to the month of *Nisan*, in memory of the delivery of the people of God out of Egypt. But, if we attend to it, we must acknowledge that the deliverance of the people of God out of Egypt was only at the month of *Nisan*, because it was at the time of the creation of the world.

We take in a wrong sense the words of Moses [b], when we translate, *This month shall be unto you the beginning of months: it shall be the first month of the year unto you*. The verb *substantive* is not expressed in the Hebrew, and it is more natural to understand it (as in diverse other [c] places) in the *present tense*, than the *future*. We need not go beyond this book, or even chapter, to find examples of it. We must translate then as the LXX do: *this month is the beginning of*

[b] Exod. xii. 2.

[c] See Exod. xxxi. 15, 14, 17. xii. 27. 43.

K

months.

months, the first month of the year. Mr. Martin saies, in his note on these words, that *this is to be understood of the ecclesiastical year, upon which they regulated all the festival days and all the other divine services; for, he adds, with respect to the Civil year, to which they had regard in all affairs purely political, that began among the Hebrews, as well as among other people then, in the month of September.* But, besides what I have observed, what likelihood is there that the Civil year was so distinguished from the Ecclesiastical in the republic of Israel, which was a sacred republic, of which God himself was the Head and Sovereign; a state where the Civil was mixt with the Ecclesiastical part, and where Religion made the principal distinction of the times?

What is more, the month Nisan is called *the beginning and the first month of the year*, not only where the divine service [d] is concerned, but on every other occasion where the sacred worship is not concerned; thus the spring, when they went into the country, is called *the expiration of the year* [e], or *the return of the year* [f]; and it is from thence Bochart derives the original of the word *Nisan*, that it is formed from *Nes*, vexillum, a standard [g]; which is a little better founded than the explication which Mons. Bafnage [b] gives of the word *Eibanim*, which is

[d] Lev. xvi. 22. Numb. xxviii. 11.

[e] 2 Sam. xi. 1.

[f] Kings xx. 22. 26.

[[g] See Michaelis, above, p. 13.]

[b] Hist. des Juifs, l. v. c. 10.

the

the name of the month which answers to our *September*; pretending, that the name which signifies *the ancients* is given to this month, because it is the *first* of all the months. For this word signifies rather *strong, robust*, as *Buxtorf* and *Cocceius* expound it; and according to some interpreters, this month is so called, because we gather in it *what renders men strong*. It is called, not the *first*, but the *seventh* month, in the place where it is called *Eibanim*, 1 Kings viii. 2.

§ V. But it is said, does it not evidently appear, that *Moses* appointed a new epoch, and a new way of counting the months, particularly for the *Israelites*, when he does not simply say, *this is the month*, but it is *to you the first month*? *Paulus Burgensis* [i] saies, that though there is here a new epoch established among the *Hebrews*, it does not follow that there was another before fixed among them, since they counted not their months nor their years from a certain fixed epochs, but only by the lives of their *Patriarch*. Which *Heidegger* contradicts [k], who saies [l], *at the end of the days of corn he made his offering*, understanding after the *Rabbies* (as do *Fagius* and some others, whom *Mr. Martin* follows in his *Notes*) by the *end of the days* the end of the year. But it is much better translated, as it is in our *Version*, *in process of time*. For there is no appearance that he speaks of the end of the year, since nothing precedes that has relation to any year.

[i] In *Lyran.* addit. 1.

[k] *Hist. Patriarch.* exer. c. xii.

[l] *Gen.* iv. 3.

K 2

Besides,

Besides, Monf. Goufflet [*m*] observes, that it would have been too late to offer the fruits of the earth in September, because, we see afterwards the law undoubtedly prescribes the offering of the first fruits more than four months earlier.

We might oppose to *Paulus Bargesius* the computation which Moses makes [*n*] of the *second* month, the decrease of it from the *seventeenth* day of the *seventh* month, and the end on the first day of the first month of the following year. Upon which we need not say, that the *second* month, when the flood commenced, should answer to our autumn; because then the rains are most frequent. But why shall we not rather say, with Father *Hardouin*, Chronol. Vet. Test. p. 518. that because God, willing the better to make them comprehend that it was his work, made it rain out of course in spring? Moses makes it understood that the flood was altogether miraculous, when he saies [*o*], *the fountains of the great deep were broken up, and the windows of heaven were opened?* And yet we may observe by the bye, this remark of Father *Hardouin* does agree very well with what he advances, viz. that it had never rained before the flood: for had this been the case, the flood must have been out of course whenever it was.

But at bottom, Father *Hardouin* agrees here with the learned [*p*] *James Scheuchzerus*, the famous Pro-

[*m*] Com. L. Ebr. p. 314. K.

[*n*] Gen. vii. 11. viii. 4, 5. 13.

[*o*] Gen. vii. 11, 12.

[*p*] *Hurkar. Diluv. in the Aët. Lips.* O.R. 1710. p. 451.

feſſor

feſſor at *Zurich*, who, computing the time of the flood, saies, *that Noah continued in the Ark about a year after the month of May, even to the same month of the following year.* Langius [*q*] has confirmed this sentiment by the archives of the Chaldeans, which *Berosus*, and after him *Abydenus* and *Polybistor*, have produced. Indeed it is the constant style of Moses, to call *Nisan* always the *first* month, and that which follows it the *second*. Thus dryness of the earth, upon the first day of the first month, which opened a way for the re-establishment of a new world, answers to the time of the creation of the first. It is that likewise which answers to the Israelites going out of Egypt, and, as Langius proves [*r*], their entering into the land of Canaan; which appears evidently by Joshua, v. 10, 11; God having thus assigned the same time for these great events, that they might have them all together before their eyes in all the worship which was prescribed to them. It is also in this view that he mentions in the Decalogue, the deliverance from Egypt, and the creation of the world. It is then apparently for this reason, that Moses expresses himself in these terms, *this month is the beginning of months.*

It is observable, that the Author [*s*] of the first book of *Maccabees*, reckoning according to the manner of the Jews, commences the year with the month *Nisan*,

[*q*] De ann. Christi, l. ii. c. 2. p. 246.

[*r*] De ann. Christi, l. i. c. 11. p. 141. *Wichman. Chron. S.* l. i. par. ii. p. 57.

[*s*] *Uobbo Emmsius rer. Chron.* l. i. p. 18. *Nouv. de la rep. des Lett.* t. 1. p. 36. See *1 Mac. ix. 3. et 54.*

when

when he puts the death of *Alcimus* at the second month of the year 153, of the era of the *Seleucide*.

§ VI. The *Persians* follow the same calculation; since, according to *Olearius* [r], they celebrate the first day of the year, which they call *Nearus*, the tenth of March, O. S. which is the 21st, when the sun enters into the sign of the Ram, and the Spring Equinox begins.

The *Armenians* celebrate it at the same time [u], as also the subjects of the Great Mogul in the city of *Agra*; and the *Chinese* [w], who begin their year with the New Moon of March. The *Arabians* and *Damasceniens* began likewise the year with the Spring Equinox. The Romans did the same before *Numa*. The same did the ancient *Chaldeans* and *Assyrians*, by the testimony of *Simplicius* [x].

As for the Egyptians, if they began the year at the Autumnal Equinox, it was not from ancient tradition, nor with respect to the creation of the world, but with regard to the overflowing of the Nile, which was always in *Autumn* [y]. A late Author pretends, that anciently the Egyptian year consisted only of three

[r] Hist. de *Mose*. and of the *Persians*, par. i. l. iv. p. 400. and l. xv. p. 606. See *Seld. Uxor. Hebr.* l. ii. c. 21.

[u] *Ibid.* t. ii. l. vi. p. 56.

[w] *Maffue*, Hist. des *Indes*, l. vi. p. 264. and *Voyage des Indes* of *Mandello*, l. i. p. 177. and l. ii. p. 490. *Rigault*, Rel. de la *Chine*, c. vii.

[x] *Physic.* *Aristot.* *Ubbo Emmius*, rer. *Chron.* l. i. p. 9. et 16.

[y] *Lang*, de ann. *Christi*, l. i. c. 16. p. 225. and l. ii. c. 2. p. 247.

months;

months; which he proves by *Plutarch*, *Diodorus Siculus*, and *Censorinus* [z], adding, what *Herodotus* saies, that the Egyptians had not divided their year into xii months, till the time of *Daniel*, when Egypt became subject to *Nebucadonoser* in the year of the world 3450; above twenty years before *Herodotus* [a].

§ VII. But we must answer the only and great argument, which *Father Petavius* saies determined him to fix the Civil year of the Jews in autumn; which is, because the feast of ingathering, which uses to be celebrated in the month of *Tisri* [b], is prescribed at the end of the year [c]. I answer in the first place, that if *Tisri* is the first month in the year, we cannot say, that a feast which was celebrated after the fifteenth, even to the twenty-second of that month, was solemnized at the end of the year.

It is what *Mr. Martin* has well thought, because he has translated the first place in our Version, *after the end of the year*. But this *after* is of his imaginaton, and not in the original; so he has not put it in the second passage. He cites three passages [d] to prove, that the first preposition (Δ *Est*) sometimes signifies *after*. But, in the first place; when this preposition occurs in this sense, it is determined to it, by the terms

[z] See likewise *Pliny*, l. vii. c. 43. *S. Augustin* de *Civit. Dei*, l. xii. c. 10.

[a] See the *Nouvelle de la Rep. des Lettr.* *March* 1709. p. 328.

[b] *Lev.* xxiii. 39.

[c] *Exod.* xxiii. 16. xxxiv. 22.

[d] *Exod.* ii. 23. *Numb.* xxviii. 26. *Amos* ix. 11.

which

which are joined with it, or by the thing it treats of; whereas here what precedes and what follows, as also the manner in which the time of the solemnity is elsewhere announced, determines it to the more ordinary signification. In the *second* place, when this preposition is taken for *after*, it marks an event which touches and which immediately follows the time you were speaking of; which is not the case here, where there was a space of *fifteen* days between the end of the year, and the feast we are now upon. Lastly, does use permit us to mark the time of a ceremony fixed to the *fifteenth* day of the year, to say that it is *after* the end of the year? Would it not be more natural to say, *towards the beginning*, or, *in the first month of the year*?

What then will these Hebrew expressions mean, *בשנת השנה* *beseneb haschanah*, *תקופת השנה* *Tekouphat haschanah*? They signify, according to Mr. *Goussier* [c], the beginning of the decline of the year; the time when the sun, having turned round near us, after the Spring Equinox, begins to depart from us to approach the other hemisphere. An expression very agreeable to the people who commence the year at the Spring Equinox, when the sun begins to go further from the opposite hemisphere, to come nearer to them. Thus we see the going forth and the course of the sun expressed in the two terms here employed. We may say with Mr. *Wichman*, that this expression *Tekouphat haschanah*, as also that of *Teshouvat haschanah* are

[c] Comm. L. Ebr. p. 338. C. and 740.

equally applied to the two Equinoxes; because the sun passes from one hemisphere to the other [f].

Whence comes it then, they will say, that *Josephus* and the Chaldee Paraphrast affirm so positively, that *Moses*, in establishing the month of *Nisan*, the epoch of the year for sacred ceremonies, does not appoint any change for that which concerns the civil affairs? We may answer that these authors speak in this manner, because they found in their time the usage established to begin the year in Autumn for affairs purely civil; which was introduced at the time of *Seleucus Nicator*, one of the Successors of *Alexander*, who, being master of all Asia, ordered the people who were subject to him, to follow the Macedonian era, afterwards called the era of *Seleucide*, which began the year at the Equinox of Autumn [g]; to which the Jews were obliged to submit in their civil affairs, though they always retained their ancient epoch in regard to their sacred ceremonies.

* It is this ancient epoch, which is followed by the author of the first book of *Maccabees*; whereas that of the second book follows the new [b]. It is that which makes *Josephus* and the other Jewish doctors believe through ignorance, or would make believe through vanity, that this usage was established among

[f] See Chron. S. l. i. par. ii. p. 57, 1 Chron. xx. 1. 2 Chron. xxii. 43. and xxxvi. 10.

[g] Ubbo Emmius, rer. Chron. l. i. p. 18, and 24. Lang. de annis Christi, c. xvii. p. 332. Calvis. Magog. Chr. c. ix. p. 90. and c. xii. p. 109.

[b] Calvis. ibid. c. xxvi. p. 156.

them from the time of Moses, in the same manner that they give to this legislator several customs which were not invented till long after him. We see in *Sethus Calvisius* [i], with regard to the Arabians and the Astronomers, a conjecture very near that which we propose concerning Josephus and the Jewish doctors.

We may add to this conjecture, that of *Wichman* [k], namely, that the Jews were more willingly inclined to fix their epoch for affairs purely civil in autumn, because it was that of the *Sabbatical* and *Jubilee* years, to which they were obliged to have regard in all their contracts of buying and selling.

§ VIII. If it is objected to me, that *Buxtorf* [l] relates at length the celebration at the beginning of the year, which the Jews solemnize the first day of *Tisri*, conformably to the order which they received from God himself [m]; I answer, that it is true; God commanded them to keep the first day of *Tisri* holy, but not because it was the first day of the year; but rather, as we have already observed, and as the legislator himself explains it, because it was the first day of the seventh month. If it was so, some one will perhaps say, God would not have commanded to keep holy the first day of the year, the anniversary of the creation of the world. I answer in the first place, that God would that they should celebrate not the first day of the creation, but the seventh, upon which seeing his work

[i] *Magog. Chron.* c. xliiii. p. 215.

[k] *Chron. S. l. i. par. ii.* p. 59.

[l] *Synag. Jud.* c. xxiii. and xxiv.

[m] *Lev. xliiii. 24.* *Numb. xxix. 7.*

finished,

finished, he blessed it; it was also that, as we have seen, to which referred the solemnities of the seventh day of the week, the day following the seven weeks, the seventh month of the seventh year, and of the seventh week of years.

I answer in the second place, that the command to keep holy the beginning of the months, chiefly concerns the first of all the months; which is the reason why that command precedes immediately that of the solemnity of the Passover [n]. It is likewise particularly the solemnity of the first day of the first month, which is recommended by *Asaph*, in these words [o]: *Blow up the trumpet in the new moon: in the time appointed on our solemn feast-day.* *Spencer* [p] proves that is the beginning of the first month, because new moons of the other months are never called, as these, the solemnities, or the solemn feasts. *M. de Muis* understands it, after the *Chaldee Paraphrast*, of the month of *Tisri*; but it is rather that of *Nisan*, which they began, without doubt, in preparing themselves for a preparation of the *Passover*; since upon the tenth day, they were to set apart the lambs [q] which were to be killed for that purpose. The *Psalmist* explains himself, when he saies, *for our feast day*; that is, for the *Passover*, as appears by the following verses, where the deliverance out of Egypt from Egyptian slavery is particularly spoken of.

[n] *Numb. xxviii. 17.*

[o] *Pf. lxxxii. 4.*

[p] *De Leg. Heb. l. iii. c. 1. Dif. iv. § 3.*

[q] *Exod. xii. 3. 6.*

L 2

The

The Hebrew word כסב *casab*, or כסא *casā*, which we translate here *solemnity*, in Proverbs viii. 20. *a day assigned*, comes from the verb סבסב *to number; to compute*; thus, as Mr. Gouffet observes [r], it agrees very well to the month *Nisan*, from whence they began to count the days and the months, as well as the solemnities of the year [s]. The number even of those who were to compose the assembly to eat the Passover, is likewise expressed by this verb [r].

These, Sir, are the doubts and the conjectures I have to propose on this subject; to which you will pay so much regard as you shall think proper. I have nothing to add at present, but my sincere protestations of being yours while I live, &c.

[r] Com. L. Ebr. p. 394.

[s] Exod. xii. 2.

[t] Ibid. ver. 6.

JUDAISM

IN THE FIRST CENTURIES OF THE
CHRISTIAN ERA
THE AGE OF THE TANNAIM

BY

GEORGE FOOT MOORE

PROFESSOR OF THE HISTORY OF RELIGION
IN HARVARD UNIVERSITY

VOLUME I



CAMBRIDGE
HARVARD UNIVERSITY PRESS

1927

They are obvious principles of interpretation for a divinely revealed law every word of which was significant and authoritative, and had doubtless been thus applied by scholars before his time; but with Hillel they became a method, defining certain ways in which logically valid conclusions in the juristic field are derivable from the written law.

It is a surmise for which some probability may be claimed that, in germ at least, this method came from the Babylonian schools. In Jerusalem the doctors of the Law sat at the fountain-head of tradition and were able to draw directly upon that source for answer to the questions that arose in practice or in discussion. In remoter lands this appeal to tradition must often have been unavailable, and the necessity of arriving at an authoritative conclusion from the biblical text itself must have been correspondingly more strongly felt.¹

However this may be, an old Baraita instructively illustrates the attitude of the strict traditional school toward an attempt to settle questions of law by reasoning in lieu of authority, and their low opinion of Babylonian scholarship. The Elders of Bathyra² were in doubt whether, in case the fourteenth of Nisan fell on a Sabbath, the slaughter and preparation of the paschal victim was an obligation superior to the sabbatical prohibition of labor.³ Hillel was recommended to them as a disciple of Shemaiah and Abtalion who might know the tradition on the point. Instead of the tradition they asked, however, he undertook to demonstrate to them by three distinct arguments that the Passover took precedence of the Sabbath. They contemptuously exclaimed, "How could we expect anything of a

¹ The same difference, as is well known, existed in Moslem jurisprudence between the traditional school of Medina and the jurists in other lands, who gave larger scope to logical deductions and analogical inferences (*hiyās*).

² The name בַּתְּיָרָה is usually thus transliterated on the supposition that it is the place *Bathúra* in Batanaea where Herod in the last years of his reign established a small garrison colony of Babylonian Jews. Josephus, Antt. xvii. 2, 1 f.

³ For the conflicting opinions on this question, see Chwolson, *Das letzte Passamahl*, pp. 18 ff.; Ginzberg, *Eine unbekante jüdische Sekte*, pp. 99 f., 204.

Babylonian!" and proceeded to pick his reasoning to pieces. Though he sat and argued to them all day,¹ they did not accept his conclusion, until he said to them, "Thus I heard it from Shemaiah and Abtalion." As soon as he fell back from argument to recognized authority, they rose from their seats and elected him their president (*Nasi*). He requited them for their previous disrespect with reproaches: If they had used their opportunities for study under the two great scholars who taught in their own country, they would have had no need to call in a Babylonian.²

Many anecdotes about Shammai and Hillel illustrate the contrasted temperaments of the two men, and set the rigorouslyness of the one over against the humanity of the other. In the interpretation and application of the laws Shammai was nearly always more stringent than Hillel, and that not merely from a harsher disposition but in consequence of his traditional principle. It has been remarked above that what has been called the old *Halakah*, whether exemplified in the schools or the sects, was in general stricter than that which eventually prevailed. In this sphere Shammai was conservative of the letter of tradition and developed its consequences in the same spirit.

Hillel came from another environment. In Babylonia a large part of the legislation, including the ritual of the temple, and many laws which were not in force "outside the Land," had only an academic interest, and the traditions on these matters were not binding rules of practical observance as the Palestinian teachers endeavored to make them. It was natural under these circumstances that the unwritten law should be more largely deduced from the text itself by certain exegetical principles.

¹ In this long debate he had opportunity to exemplify the rest of his rules, which are introduced as "the seven norms that Hillel expounded in the presence of the elders of Bathyra." See above, pp. 77 f., and Sifra, Introduction, end (ed. Weiss, f. 3a).

² Jer. Pesahim 33a; Pesahim 66a, and elsewhere. On the deference of the Bene Bathyra, see *Baba Mesi'a* 84b-85a. Who the Elders of Bathyra were, and what is meant by their *Nasi*, are curious questions which do not here concern us.

149
1736

Der

Jüdische Kalender

historisch und astronomisch untersucht.

Eine vom jüdisch-theologischen Seminar gekrönte
Preisschrift

von

Dr. Adolf Schwarz.

Breslau

Schletter'sche Buchhandlung (H. Skutsch)

1872.

Einleitung.

Die Anschauungsform, vermöge welcher wir die Eindrücke der Aussenwelt in ihrer Aufeinanderfolge empfangen und ordnen, die Zeit liefert uns in ähnlicher Weise wie der Raum eine ununterbrochene Reihe von Vorstellungen, die wir, wie jede andere Menge homogener, zu einem Ganzen verbundener Theile, Quantität nennen. Als Quantität bedarf die Zeit zu ihrer näheren Bestimmung eines Maasses, einer Einheit, durch deren Wiederholung wir uns das Quantum entstanden denken. Um nun eine solche zu finden, müssen wir zu dem Begriff der Bewegung, der zwischen Raum und Zeit, insofern er beide verbindet, in der Mitte steht, unsere Zuflucht nehmen; denn nur durch Hilfe der gleichförmigen Bewegung, bei welcher ein Körper in gleich vielen Zeittheilen gleich viele Raumtheile zurücklegt, können wir die zu einem bestimmten Wege erforderliche Zeit begrenzen und als Maass für alle übrigen Zeitgrössen verwerthen. Ein solch allgemein gültiges Zeitmaass kann uns nur der Himmel gewähren; denn obgleich wir auch vermittels Erzeugnisse der Kunst eine gleichmässige Bewegung zu unterhalten vermögen, so ist doch einerseits diese Gleichmässigkeit in einem zu geringen Grade vervollkommenet und andererseits der Gebrauch dieser künstlichen Werkzeuge durch die Veränderungen, denen sie unterliegen, viel zu eingeschränkt, als dass sie uns die nach ewigen, unwandelbaren Gesetzen kreisenden Weltkörper schlechthin ersetzen könnten. Als vollkommen gleichförmig ist nur einzig und allein der durch die Rotation der Erde bewirkte scheinbare Umlauf der Sterne zu betrachten. Die im Bilden begriffene menschliche Gesellschaft jedoch, der die Eintheilung der Zeit ein unabweisbares Bedürfniss war, hatte den mehr auffallenden, wenn auch weniger gleichförmigen Bewegungen der Sonne und des Mondes den Vorzug gegeben und anstatt des Sterntages den natürlichen Tag (*νοχθήμερον*), den Zeitraum von einem Auf- oder Untergange

der Sonne bis zum andern als Zeiteinheit gewählt. Dieser Maassstab konnte ihr aber nur auf der untersten Stufe genügen, und bei dem zunehmenden Interesse für Vergangenheit und Zukunft sah die menschliche Gesellschaft recht bald sich veranlasst, nach grösseren Zeiteinheiten auszuschaun. Zunächst gab ihr der in nicht allzugrossen Intervallen eintretende Wechsel der Mondphasen und in zweiter Reihe die Woche¹⁾ einen bequemeren und zweckmässigeren Maassstab an die Hand. Denn solange die Menschen nicht zum Betrieb des Ackerbaues gelangt waren, kümmerten sie sich weniger um die genaue Kenntniss der wiederkehrenden Jahreszeiten, sondern achteten vielmehr auf die Erscheinungen, die der Mond ihnen in auffallender Weise bot. Und sie fanden auch bald, dass der Zeitraum, nach welchem die verschiedenen Lichtgestalten des Mondes sich wiederholen, ungefähr 29,5 Tage ausmache. Diese Zeit nannte man Monat, und da nur ganze Tage in Anschlag gebracht werden konnten, so blieb nichts Anderes übrig als die Monate abwechselnd zu dreissig und neunundzwanzig Tagen zu zählen. Aus 12 solchen Mondmonaten, in welchen die Jahreszeiten im Grossen und Ganzen wiederkehren, bildete man eine dritte oder vielmehr vierte Einheit: das freie Mondjahr²⁾. Das Somenjahr ist viel späteren Ursprungs; die Feststellung seiner Dauer ist gewissermassen als ein Resultat von Beobachtungen anzusehen, welche die ersten Landbebauer angestellt, und es ist mehr als wahrscheinlich, dass das tropische Sonnenjahr von den Egyptern, deren Land in einem nicht geringen Maasse unter dem Einfluss der Sonne steht, in die Zeitrechnung eingeführt wurde. Hierdurch kam aber das Mondjahr keineswegs ausser Brauch; nur jene Nationen, die ihre Feste nicht blos nach den Mondphasen, sondern auch nach den Jahreszeiten feierten, nahmen zu einer neuen Jahresform, zu dem gebundenen Mondjahr, ihre Zuflucht.

¹⁾ Ueber die Art und Weise, wie die Woche zum Zeitmaass geworden, differiren die Ansichten. Goguet (De l'origine des Loix I. p. 217) hält dafür, dass sie ursprünglich aus der Tageseinheit erwachsen. Bailly (Hist. de l'Astronomie ancienne p. 32) will sie als eine Unterabtheilung des siderischen oder periodischen Monats von 27d 7h 43' 11",5 angesehen wissen. Am einleuchtendsten ist die Ansicht, die auch Ideler (Handbuch der mathematischen u. technischen Chronologie I, 60) vertritt, und die dahin geht, dass man bei der Einführung der Woche vom synodischen Monat ausgegangen und dass die Siebenzahl, an die sich frühzeitig mystische Ideen geknüpft, als Zeitmaass angenommen und beibehalten worden, obgleich sie den Mondphasen nicht genau entspricht.

²⁾ Die Monate waren, wie dies der Name in allen alten Sprachen zur Genüge beweist, Mondmonate, und wie aus dem Mondmonat das Mondjahr, so ist umgekehrt aus dem Sonnenjahr der Sonnenmonat entstanden.

Zu diesen Völkern, welche ein solches Jahr zur Grundlage ihrer Zeitrechnung nahmen, die den Sonnen- und den Mondeslauf auszugleichen suchten, gehörte gleich bei seinem Eintritte in die Weltgeschichte das jüdische Volk. Soviel man auch dagegen vorgebracht hat und so stark man sich dagegen sträuben mag, ist und bleibt es doch eine feststehende Thatsache, dass unser Gesetzgeber seine schöpferische Thätigkeit mit der Einführung einer von der ägyptischen mannigfach verschiedenen Zeitrechnung begonnen. Es kann dies nicht stark genug betont werden jenen Entstellungen gegenüber, die sowohl unser jetziger als auch unser früherer Kalender von den verschiedensten Seiten erfährt. Während man die Zeitrechnung unserer Alten als eine willkürliche und regellose hinstellt, erklärt man uns, die sogenannten neuen Juden, für die Schüler der Chaldäer und Griechen, von denen wir, wenn schon nicht den ganzen Kalender, so doch wenigstens die chronologischen Grundsätze entlehnt¹⁾. Wäre dem wirklich so, dann könnten wir bei der systematischen Darstellung des jetzt bestehenden constanten Kalenders die historische Entwicklung nur in geringem Maasse berücksichtigen; wir müssten die Continuität des alten und neuen Kalenders von vornherein preisgeben und die Spuren des letzteren auf unwegsamen Pfaden suchen. Wir wollen aber voraussetzungslos an unsere Arbeit herangehen und um die Principien, die unserem constanten Kalender zu Grunde liegen, nach Gebühr würdigen zu können, vor Allem die Quellen, die auf heimischem Boden, wenn auch spärlich, fliessen und auch die in fremden Landen entspringen, aufsuchen und von ihnen Auskunft und Aufschluss verlangen. Wir müssen das historische Moment in den Vordergrund stellen, weil nach unserem Dafürhalten das System des Kalenders nur bei einem nähern Eingehen auf seine Genesis im wahren Lichte erscheint. Anstatt dass wir zuerst das System analytisch behandeln

¹⁾ So schreibt Scaliger in seiner *Emendatio temporum* p. 79: „Judaei (igitur) tunc primum Lunarem annum acceperunt cum menses iis nominibus, quibus hodie notati sunt, appellarunt. Eae autem appellationes Chaldaicae sunt. Ergo annus lunaris Iudaeorum Chaldaei susceptus repertur argumento indubitato. Quando autem primum hunc annum acceperunt, non est obscurum, si scimus victos a victoribus legem accipere. Ideo non prius a Judaeis menses lunares usurpari coepti, quam Chaldaeos Dominos agnoverunt et illis stipendiarii facti sunt.“ Ideler giebt allerdings zu, dass das biblische Jahr ein Mondjahr sei, aber der heutige Kalender hat zu viel Aehnlichkeit mit dem griechischen, als dass er nicht auf den Gedanken käme, dieser habe jenem zum Vorbilde gedient. Die von Meton erfundene Einschaltungsweise, der neunzehnjährige Cyclus, sagt er (l. c. I. 69), ist noch jetzt bei den Juden in Gebrauch, nur mit rabbinischen Grübeleien überladen. Vergl. *Zeitschrift der d. m. Gesellsch.* II., 344.

und die auf solche Weise gewonnenen Principien historisch zu begründen versuchen, ziehen wir es, und zwar aus sachlichen Gründen, vor, die Reihe der Modificationen, welche das Grundprincip unserer Zeitrechnung in der Zeiten Folge erlitten, an der Hand der Geschichte zu verfolgen, um von ihr zu erfahren, ob und in welcher Gestalt es zur Grundlage des jetzigen Kalenders gemacht worden. Mithin können wir, von den einfachen Elementen zu dem zusammengesetzten Ganzen übergehend, das System nur synthetisch darstellen. Hierbei glaubten wir jedoch nicht stehen bleiben zu dürfen; denn was frommt es, das System des Kalenders, wie es sich genetisch vervollkommnet, zu kennen und zu verstehen, wenn man nicht die Gewähr auch dafür hat, dass dieser Kalender mit dem Himmel auf's genaueste übereinstimmt? Dieser Umstand und die Anregung, die wir bei den jüdischen Chronologen, namentlich bei Maimonides gefunden, waren die Veranlassung, dass wir die uns gesteckten Grenzen auch nach der andern Seite hin ausgedehnt und, soweit es unsere geringen mathematischen Kenntnisse gestatteten, auch die astronomische Seite des Kalenders berücksichtigt haben. Nach diesem leitenden Gesichtspunkte zerfällt unsere Arbeit in drei Haupttheile, und diese sind:

- I. Die Geschichte der jüdischen Zeitrechnung.
- II. System des jetzt bestehenden constanten Kalenders.
- III. Astronomische Berechnung der Moledoth und Tekuphoth.

I.

Geschichte der jüdischen Zeitrechnung.

Um die Zeitrechnung irgend eines Volkes von den ersten Keimen durch alle Stadien bis zu ihrer abgeschlossenen Vervollkommnung mit Aufmerksamkeit verfolgen zu können, muss man die Urgeschichte dieses Volkes wenigstens so weit kennen, dass man seine primitiven Anschauungen in den chronologischen Principien wiedererkennt. Denn nichts ist mehr dazu angethan, uns Einblick in das Geistesleben eines Volkes zu gewähren, als seine Zeitrechnung, so sie nur nicht von auswärts hergenommen ist. Dass es im Alterthum gar mannigfach verschiedene Zeitrechnungen gegeben, wird allerdings bloß vermuthet, aber es ist doch mehr als wahrscheinlich, dass die der Abstammung nach gesonderten Völker ihre Zeit auf besondere Weise eingetheilt. Wir kennen die Zeitrechnung nur weniger Nationen, und selbst diese liegt uns nur wie sie sich in ihrer letzten Phase gestaltet zur Einsicht vor, so dass wir keinen recht klaren Einblick in deren Entwicklung gewinnen können. Der jüdische Kalender hat nach dieser Seite hin insofern einen Vorzug vor allen anderen, als doch unsere Geschichte, als doch unser eigentliches Gesetz mit der Feststellung einer geregelten Zeitrechnung beginnt; aber der Quell, den wir an den Ufern des Nils entspringen sehen, er versandet bald, und nicht nur während der Wüstenwanderung, sondern auch die lange Zeit bis zum Exil hindurch bleibt er unsichtbar, und nur an vereinzelten Stellen glauben wir seine Spur zu erkennen. Bis auf Esra finden wir nur wenige Anhaltspunkte, die uns zu der Annahme berechtigen, dass die Zeitrechnung Veränderungen, geschweige denn Verbesserungen erfahren, und man ist gezwungen zu Hypothesen seine Zuflucht zu nehmen, die nur insofern Wahrscheinlichkeit für sich haben, als sie auf einem in der Schrift angedeuteten Princip fassen. Mit Esra's Auftreten machen sich die in fremdem Lande gewonnenen Kenntnisse auch in der Zeitrechnung geltend; es wird ein neues

Moment in den Kalender eingeführt, ein Moment, das zu Anfang allerdings nur nebenher berücksichtigt wird, das aber allmählig an Einfluss gewinnt und schliesslich die durch viele Jahrhunderte geheiligte Einsetzungsweise des Neumondes mannigfach alterirt. Zur Zeit des zweiten Tempels tritt neben der Beobachtung des Neumondes die Berechnung desselben als neuer Factor in der Chronologie auf, der mit dem Abschluss der Mischnah dem alten ebenbürtig ist. Rabbi Juda I. räumt der Berechnung noch grösseren Einfluss ein, und von dieser Zeit an prävalirt sie immer mehr und mehr vor der Beobachtung, bis sie endlich mit der Einführung des heutigen Kalenders zur alleinherrschenden Macht wird. So unterscheiden wir in der Geschichte unserer Zeitrechnung drei Epochen: 1. Von Moses bis Esra, die Zeit, in welcher der Neumond durch Beobachtung eingesetzt wird; 2. Von Esra bis R. Juda hanasi, die Zeit, in welcher neben der Beobachtung auch die Berechnung allmählig an Macht gewinnt; 3. Von R. Juda I. bis Hillel II. (359) die Zeit, in welcher die Beobachtung immer mehr in den Hintergrund tritt, bis sie endlich der Berechnung ganz das Feld räumen muss.

I. Epoche. Von Moses bis Esra.

Der Beginn des bürgerlichen Tages mit Sonnenuntergang ist ein anreichernder Beweis für die Behauptung, dass unsere Monate seit der ältesten Zeit Mondmonate gewesen. Aus zahlreichen Bibelstellen geht unzweideutig hervor, dass der Tag zur vorausgegangenen Nacht gehörte, was gewiss nicht der Fall gewesen wäre bei einer Zeiteinteilung, die sich nach der Sonne richtet und natürlich von ihrem Aufgange ausgeht.¹⁾ Ein weiterer Beleg für unsere Behauptung ist

¹⁾ Anstatt die vielen Schriftverse hier anzuführen wollen wir nur darauf hinweisen, dass die Tage der Unreinheit mit Sonnenuntergang zu Ende gingen. Zu vergleichen ist über diesen Punkt die Erklärung Raschbams zu Genesis I, 5 (abgedruckt Kerem Chemed 8, 44) und die apologetische Abhandlung Ibn Esra's über den Sabbath אֵתֵת הַשַּׁבָּת Cap. III. Was die Haupttageszeiten betrifft, ist wohl anzunehmen, dass sie schon sehr früh im volkstümlichen Gebrauch vorhanden gewesen. Die Nacht war ausserdem, wie dies aus Richter 7, 19 deutlich hervorgeht, Anfangs in drei Nachtwachen אֲשַׁמְרֵה eingetheilt; später ahmte man dem bei den Römern üblichen Brauch, die Nacht in vier Vigilien zu theilen, nach und führte eine vierte Nachtwache ein. vergl. Berachoth p. 3a. Von Stunden kann in frühem Alterthume keine Rede gewesen sein; das in Daniel 4, 16 gebrauchte שָׁעָה hat keineswegs die diesem Worte später erst beigelegte Bedeutung. Ebenso ist es zweifelhaft, ob der Sonnenzeiger des Ahas 2. Kön. 20, 9—10, Jesaias 38, 8 eine wirkliche Sonnenuhr oder ein mit concentrischen Kreisen versehener Gnomon gewesen, der die Tageszeiten im Grossen und Ganzen durch die verschiedenen Schatten-

der Begriff der Woche; denn dass die Woche uralte ist, wird wohl Niemand bezweifeln wollen, wie denn auch Jeder zugeben muss, dass sie nur als Unterabtheilung sei es des tropischen, sei es des synodischen Monats eingeführt werden konnte¹⁾. Am deutlichsten jedoch sprechen für den wirklichen Charakter des Monats die Bezeichnungen, welche der Hebräer für denselben hat. Sowohl aus dem Worte יָרֵךְ Könige 6, 38, Ps. 104, 19, das unverkennbar von יָרַךְ abstammt, als auch aus dem Worte שֶׁשֶׁת²⁾, das nur auf die Lichtphasen des Mondes passt, ist mit Zuverlässigkeit zu schliessen, dass die Hebräer keine Sonnenmonate gekannt. Aber so einleuchtend und begründet diese Ansicht auch ist, hat sie doch ihre Gegner gefunden³⁾, die sie aus der Bibel widerlegen zu können glauben. Aus der Geschichte der Sintfluth, behaupten sie, gehe unzweideutig hervor, dass die ursprünglichen Monate der Hebräer gleich den ägyptischen und persischen durchgängig aus 30 Tagen bestanden. Die Sintfluth, heisst es nämlich, habe am 17. des 2. Monats begonnen, die Gewässer hätten, nachdem sie 150 Tage lang die Erde bedeckt, zu sinken angefangen und am 17. des 7. Monats

längen erkennen liess. Gatterer (Abriss der Chronologie p. 144) allerdings meint, dass die Begriffe Mittag und Mitternacht das Vorhandensein von Sonnen- und Wasserruhren zur Voraussetzung hätten, als ob man nicht den Mittag an der Kürze des Schattens und Mitternacht durch die Mondphasen erkennen konnte.

¹⁾ Der Begriff der Woche ist durch Vermittelung unseres nach allen Seiten zerstreuten Volkes zu Griechen und Römern gelangt, und diese geben ihn auch durch εβδομάδα; und septimana wieder. Aber auch in der Benennung der einzelnen Wochentage hielt man sich zu Anfang an den hebräischen Sprachgebrauch, wie πια σαββάτων im neuen Testament ein Beweis dafür ist, dass man שַׁבָּת auch in der Bedeutung Woche genommen. In der katholischen Kirche werden, wie Isidorus erzählt, die Wochentage nach dem ritus ecclesiasticus Feriae genannt. Dieser Name hat verschiedene Erklärungen gefunden. Scaliger meint, er sei von den Tagen der Osterwoche, die nach einem Decret des Valentinianus II. Feriae waren, auf alle Andern übertragen worden, indem die ursprünglichen Christen, bei denen das kirchliche Jahr mit Ostern begonnen, die Tage der übrigen Wochen nach denen der ersten nannten. Ideler (l. c. II, 180) glaubt einen besseren Grund gefunden zu haben. Die ersten Christen, sagt er, pflegten ausser dem Sonntag den Mittwoch und Freitag als Tage des Gebets und Fastens zu feiern. Um nun beide Wochentage zu unterscheiden, nannten sie den einen feria quarta, den andern feria sexta, was bald die feria I., II. u. s. w. zur Folge hatte. Uns liegt es nicht ob, den ritus ecclesiasticus zu erklären, doch glauben wir nicht zu irren, wenn wir den Namen Feriae als der hebräischen Sprachweise שְׁשֵׁי יָמִים אַחֲרָיִם nachgebildet annehmen.

²⁾ Der Ausdruck שְׁשֵׁי יָמִים אַחֲרָיִם Numeri 28, 14 ist der beste Beleg dafür.

³⁾ Vergl. Ibn Esra zu Genesis 8, 3 und Des-Vignoles Chronologie de l'Histoire Sainte l. VI. c. I., der in den Versen VII. 24—VIII. 20 einen Beweis findet für seine Hypothese, nach welcher im frühesten Weltalter in Vorder-Asien und Egypten ein aus zwölf dreissigtägigen Monaten bestehendes Jahr, das zwischen dem Mond- und Sonnenjahr die Mitte hält, in Brauch gewesen.

habe die Arche auf dem Berge Ararat geruht. Diese 150 Tage liegen zwischen dem 2. und 7. Monate, mithin kommen auf jeden Monat 30 Tage.¹⁾ Doch was will das beweisen? Höchstens nur, dass im antediluvianischen Jahr die Monate von dieser Länge gewesen! Bewiesen jedoch ist auch dies nicht, weil man der Exegese Zwang an-thun muss, so man die 150 Tage mit dem 17. des 7. Monats zu Ende gehen und die Arche an demselben Tage noch auf dem Berge Ararat, der jüngst 15 Ellen unter dem Wasser stand, ruhen lässt²⁾. Grössere Würdigung und Erwägung verdient die berechnete Frage: warum Moses die Jahresform nicht mit einem Worte erwähnt, warum die Bibel, während sie Gegenstände, die lange nicht so wichtig sind wie die Zeitrechnung und Festordnung, mit Ausführlichkeit behandelt, weder die Anzahl der Monate noch ihrer Tage angiebt, und wie es kommt, dass das Intercalationsverfahren, die Art und Weise, wie man die Mondmonate mit dem Sonnenjahr auszugleichen habe, so ganz mit Stillschweigen übergangen worden³⁾? Diese Fragen und Einwürfe haben — es lässt sich nicht bestreiten — ihre Berechtigung; bedenkt man jedoch, dass die Fixirung des Anfangs der Monate und die Intercalation nicht eines jeden Mannes Sache sind, und dass demnach die Bibel als ein Buch für Jedermann keine chronologischen Principien entwickeln kann⁴⁾, so wird und muss man sich bei den in der Schrift

¹⁾ Vergl. die Commentatoren zur Stelle.

²⁾ Ibn Esra l. c. und Adereth Elijahn c. 11, p. 8b.

³⁾ Vergl. Ibn Esra Einleitung in seinen Commentar zum Pentateuch und Exod 12, 2. Allenfalls will er in dem Worte כִּימִים Ester 9, 22 den Schaltmonat angedeutet finden.

⁴⁾ Joh. D. Michaelis hat in seinem Mos. Recht diesem Gegenstand besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und seine Worte dürfen hier umsoweniger unerwähnt bleiben, als sie uns aus der Seele gesprochen sind. „Gesetz“, sagt er II, 169, die Egyptianer haben schon zu Mosis Zeit ein Sonnenjahr von 365 Tagen gekannt und es so gerechnet, wie es Diodorus Siculus in Oberegypen beschreibt, so war dieses Sonnenjahr doch viel zu fehlerhaft, als dass ein Gesetzgeber es hätte anstatt des alten Mondjahres einführen können. Es ist wahr, fährt er fort, Gott, der Moses zum Gesetzgeber an die Israeliten gesandt, und ihn unmittelbarer Offenbarung gewürdigt, wusste schon damals die Länge des Sonnenjahres viel genauer als sie je ein Sterblicher berechnen wird, er hätte also Mosis das Sonnenjahr so genau, wie wir es nie finden werden, kund machen können. Allein so pflegt Gott nicht zu handeln, sondern überlässt es dem eigenen Fleiss der Menschen philosophische und mathematische Wahrheiten zu entdecken, und er würde nicht gütig handeln, nicht wie ein Vater, der seine Kinder erziehen und zum Nachdenken angewöhnen wollte, wenn er ihnen durch einen Propheten die eigentliche Länge des Sonnenjahrs oder ähnliche Wahrheiten, die sie selbst erfinden können, und die ihnen nicht sogleich schlechterdings nothwendig sind, kund machte. . . . Die grösste Weisheit blieb

gegebenen Andeutungen beruhigen. Die Jahresform ist allerdings nirgends ausdrücklich angegeben, und nichtsdestoweniger ist es eine feststehende Thatsache, dass Moses das gebundene Mondjahr eingeführt. Der Umstand, dass die Feste der Israeliten mit den Jahreszeiten übereinstimmen mussten, macht diese Thatsache zu einer unerschütterlichen. Bei einem freien Mondjahr hätte sowohl das Pessachfest, das auf den Aehrenmonat, als auch das Erntefest, das auf den Herbstmonat fällt, in einem Zeitraum von ungefähr 34 Jahren durch alle Jahreszeiten die Runde machen und demnach seinen eigentlichen Charakter verlieren müssen. Giebt man nur einmal zu, dass חדש den Mondmonat und שנה, als Wiederholung, Umlauf, das Sonnenjahr bedeutet, so kann man auch nicht umhin die Worte לכם לחדש השנה ראשון הוא (Exod. 12, 2) so zu verstehen, dass das Jahr weder mit dem 12. noch mit dem 2. Monat beginnen dürfe, und dass demnach, so oft der Frühling gegen das Ende des ersten Monats seinen Anfang nähme, ein Monat¹⁾ einzuschalten sei. Nur durch ein solches Verfahren konnte das Ueberschreitungs-fest am חדש האביב und das Hüttenfest בצאת השנה am Ende des Sommers — wie der jer. Talmud²⁾ den Ausdruck richtig auffasst — gefeiert werden. Und dass man dieses Verfahren in Wirklichkeit beobachtet hat, beweist der Umstand, dass die Monate auch auf die Jahreszeit bezügliche Namen führten. Wir finden allerdings nur drei solche Monatsnamen: ירח ויו Prachtmonat (אייר) 1 K. 6, 1, 37, ירח איתנים, Monat der strömenden Flüsse (חשוון), oder nach Johlsohn Herbstmonat 1. Kön. 8, 2 und ירח בול Regenmonat (מרחשוון) 1. Kön. 6, 38; gewiss aber haben auch alle anderen ähnliche Namen geführt, nur dass sie als weniger bedeutend sich nicht erhalten haben. Aus der Stelle 1. Chron. 27, wo die durch alle zwölf Monate des Jahres diensthabenden Hauptleute der königlichen Leib-

also hier, zu merken und zu wissen, dass das Sonnenjahr, das man bisher kannte, fehlerhaft, in der That sehr fehlerhaft sei, und gar kein Sonnenjahr einzuführen, sondern sein Volk bei dem doch wenigstens genug am Himmel bezeichneten, kenntlichen Mondjahr zu lassen, dessen Fehler aber womöglich zu corrigiren und es dem Sonnenjahr zu nähern. Dies that nun Moses. Ein eigentliches Sonnenjahr konnte er nicht zum Maassstabe nehmen, um darnach die Irregularitäten des Mondjahres zu verbessern; allein er nahm ein ökonomisches Sonnenjahr zu Hilfe, das nie einen Irrthum von einem ganzen Monat zuließ, ohne ihn zu verbessern, und in das sich jeder Bauer finden konnte.“

¹⁾ Dass man nicht etwa nach jedem Jahr 10 oder 11 Tage eingeschaltet, ist aus dem einfachen Grunde anzunehmen, weil hierdurch der Charakter des Mondmonats de facto aufgehoben worden wäre. Wir können uns mit dem besten Willen kein gebundenes Mondjahr mit einem Appendix von einigen Tagen, wie es Levi-sonn (Geschichte u. Syst. d. K. p. 6) sich denkt, vorstellen.

²⁾ Rosch haschanah 1, 2.

wache genannt werden, lässt sich ebensowenig beweisen, dass man den Schaltmonat nicht gekannt, wie man mit dem Talmud¹⁾ das Vorhandensein eines solchen Monats durch die Stelle 1. Kön. 4, 7, erhärten kann. Dass die Monate in dieser Epoche mit dem Sichtbarwerden der Mondsichel in der Abenddämmerung ihren Anfang genommen, versteht sich von selbst und bedarf keines Nachweises, da dies bei allen alten Völkern, die Mondmonate hatten, der Fall war. Aus 1. Sam. 20, 27 scheint jedoch hervorzugehen, dass man schon in ältester Zeit, so oft am Abend des 30. Tages kein Mond zu sehen war, zwei Tage als Neumonds fest gefeiert, so dass wie bei uns zwischen zwei nächsten Neumonden immer 28 Tage lagen²⁾.

Die späteren Chronologen, die einen geregelten Schaltcyclus in der Bibel ungern vermissen, haben nach langem Suchen in der Jobelperiode einen solchen gefunden. Ohne auf die verschiedenen Hypothesen³⁾, die über diesen Gegenstand aufgestellt worden sind, näher einzugehen, wollen wir hier nur vorausschicken, dass die Jobelperiode entweder aus 49 oder 50 Jahren besteht, je nachdem das 50. Jahr als erstes der zweiten oder als letztes der ersten Jobelperiode gezählt wird, d. h. jenachdem das 56. oder 57. ein Sabbatjahr ist. Diejenigen, welche in der Jobelperiode wie im Sabbatjahrcyklus astronomische Momente gefunden, halten sämtlich an einer 49jährigen Periode fest. Frank⁴⁾, der sich durch seine Untersuchungen, die er in chronologischer und astronomischer Beziehung über diese Periode angestellt, Verdienste erworben, hat eine Hypothese aufgestellt, die in dem Satze gipfelt: *Cyclus jobeleum esse astronomicum et totius chronologiae fundamentum*. Er nimmt an, dass man in jeder Jobelperiode 18 Monate, und zwar alle zwei oder drei Jahre einen 30tägigen Monat eingeschaltet habe, und geht hierbei von folgender Vergleichung aus:

Ein bürgerliches Mondjahr = 354 Tage.

Ein julianisches Sonnenjahr = 365 Tage 6 Stunden.

1) Synhedrin 12a.

2) Gatterer geht (l. c. 145) in seinem Eifer zu weit, wenn er behauptet, dass die jüdischen Monate zu allen Zeiten wechselweise 29 und 30 Tage hatten, denn da das Sichtbarwerden des Neumondes von der Lage der Ekliptik gegen den Horizont abhängt, lässt sich keineswegs im Voraus bestimmen, dass der eine oder andere Monat vollzählig oder mangelhaft sein werde. Es können ebenso gut 2 vollzählige wie zwei mangelhafte Monate auf einander folgen.

3) Wir verweisen hier auf Zuckermann's Schrift „Ueber Sabbatjahrcyklus und Jobelperiode“, in welcher die verschiedenen Ansichten und Hypothesen lichtvoll dargestellt sind.

4) In seinem *Novum systema chronologiae fundamentalis cyclo jobeleo biblico detectae*; ihm folgt Gatterer in seinem Abriss der Chronologie.

48 solche Mondjahre	16,992 Tage,
18 Monate zu 30 Tagen	540 "
48 Julianische Sonnenjahre	= 17,532 Tage,
10 Schalttage des 7. Monats ¹⁾	10 "
Summa	17,542 Tage,
das Jobeljahr	= 354 "
49 natürliche Sonnenjahre	= 17,896 Tage 20 Stunden,
50,5 natürliche Mondjahre	= 17,895 " 12 "

Epakte des 49. Jahres = 1 Tag 8 Stunden,

Frank gilt das 49. Jahr als Jobeljahr, und er begründet die Coincidenz des Jobeljahres mit dem Sabbatjahr dadurch, dass er den beim Jobelgesetz vorkommenden Ausdruck *שנה* zu den bei dem israelitischen Volke üblichen Jahresanfängen in Beziehung bringt. Die Schalt- und Jobeljahre waren nach seiner Auffassung nicht kirchliche, die mit dem Monat Nisan, zur Erntezeit, sondern bürgerliche Jahre, die mit Tischri, zur Zeit der Saat, ihren Anfang nehmen. Auf diese Weise begannen die Jahre des Sabbatjahrcyklus und der Jobelperiode in der Mitte des Kirchenjahres²⁾. Am Ende der ersten Jobelperiode ist nun das astronomische Mondjahr gegen das Sonnenjahr um 32 Stunden zurück, jedoch erzielt man durch die Zusammenstellung dieser Epakte für 152 Jobelperioden einen wirklichen³⁾ Ausgleich der beiden Jahresformen. Zuckermann, der gleichfalls eine 49jährige Jobelperiode annimmt, nur dass er mit R. Jehuda⁴⁾ das Jobeljahr nicht mit dem 7. Sabbatjahr, sondern mit dem 1. Jahre des 8. Sabbatjahrcyklus coincidiren lässt, Zuckerman hat in seiner bekannten Arbeit⁵⁾ noch genauere Untersuchungen über den Zusammenhang der Jobelperiode mit der astronomischen Ausgleichung der verschiedenen Jahresformen angestellt und seiner Hypothese die neuesten Daten zu Grunde gelegt. Nach den neuesten Sonnentafeln von Hansen und Olufsen

1) Das Jobeljahr beginnt nach Levit. 25, 9 mit dem Versöhnungstag. Vergl. Abrah. hanasi Sefer haibbur 3, 1.

2) Demnach übersetzt Frank Lev. 25, 10 und 11: *sanctum habeatis annum anni hujus quinquagesimi und: annum quinquagesimi hujus anni sit vobis jobeleus*. Vergl. Zuckermann l. c. 16.

3) In 152 Jobelperioden müssen demnach 2743 Monate eingeschaltet werden. Genau jedoch ist dieser Ausgleich auch dann nicht, denn am Ende der 152. Jobelperiode ist das Mondjahr dem Sonnenjahr mit 7 Tagen vorausgeeilt, und dieser Vorsprung kann nur in den folgenden Perioden dadurch, dass man anstatt 30tägiger 29tägige Monate einschaltet, ausgeglichen werden.

4) Nedarim 16a. und Parallelstellen.

5) l. c. p. 15.

nicht bedürfen. Auch können wir nicht unserem unsterblichen Gesetzgeber Intentionen zumuthen, die nur auf einer mit astronomischen Kenntnissen verbundenen Genauigkeit beruhen. Weder die eine noch die andere Hypothese hat Wahrscheinlichkeit für sich, Frank's nicht, weil es noch sehr zweifelhaft ist, ob zu Moses Zeit in Egypten ein festes, geschweige denn das Julianische Sonnenjahr im Brauch gewesen, Zuckermanns nicht, weil man doch astronomische Daten von heute den mosaischen Institutionen nicht gut zu Grunde legen kann. In jener Zeit, da der Monat mit dem Sichtbarwerden des Mondes begann, und die Zeitrechnung demnach absolut von der Beobachtung abhing, konnte von einer bestimmten Dauer des synodischen Monats durchaus nicht die Rede sein. Und weil Alles auf Beobachtung beruhte, bedurfte man keines nach Principien geregelten Schaltcyklus. Moses wollte weder ein astronomisches Mondjahr, noch das tropische Sonnenjahr als Grundlage der Zeitrechnung einführen, sondern ein aus beiden zusammengesetztes ökonomisches Jahr, und bei einem solchen bedurfte er keiner astronomischen Rechnungen. Jeder Ackersmann konnte am Ende des 12. Monats wissen, ob in 14 Tagen die Gerste so weit reif sein werde, dass man eine Garbe zum Omer haben könnte, und nach diesem Gradmesser der Jahreszeit wurde der kommende Monat entweder als der 13. des letzten oder als der erste des nächsten Jahres eingesetzt. Man sieht, dass hier kein Betrug, wie ihn etwa Verres in Sicilien einmal verübt, vorkommen konnte. Die Jahreszeiten selbst wären gegen den Priester, der eine solche That gewagt, als Zeugen aufgetreten, um ihn der Uebertretung des heiligsten Gesetzes anzuklagen. In der ersten Epoche unserer Zeitrechnung konnte in Wirklichkeit kein Ausgleich der verschiedenen Jahresformen statthaben; das israelitische Mondjahr musste gegen das tropische Sonnenjahr schwankend bleiben; denn im Gemeinjahre war es um 10 oder 11 Tage kürzer und im Schaltjahre wieder um 18 oder 19 Tage länger, wohl aber stimmten 365 ökonomische Jahre mit 365 tropischen Sonnenjahren bis auf eine Kleinigkeit überein.

II. Epoche. Von Esra bis R. Juda I.

Wie in der ersten, so nimmt auch in der zweiten Epoche der Monat mit dem Sichtbarwerden der Mondsichel in der Abenddämmerung seinen Anfang. Von einer festen Monatsdauer kann also auch hier keine Rede sein, weil der Kalender sich nach dem wahren, elliptischen Lauf der Sonne und des Mondes richtet, und weil ausserdem die Zeit, welche zwischen der wahren Conjunction und dem Sichtbarwerden des Mondes liegt, von zu verschiedenen Factoren abhängt,

als dass sie eine gleichmässige sein könnte. Aber das Beobachtungsverfahren ist ein viel strengeres als in der früheren Zeit. Während man in der biblischen Epoche Neumonde und Feste einsetzte und anordnete, je nachdem die Mondphasen dazu aufforderten, betrachtete man in der zweiten Epoche die Fixirung des Monatsanfanges als einen gerichtlichen Act, dem ein Zeugenverhör vorausgehen musste. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat schon die grosse Synagoge die Einrichtung getroffen, dass die Neumonde — wenigstens der 2 Festmonate Nisan und Tischri — vermittels Beobachtung und Aussage glaubwürdiger Zeugen¹⁾ angesetzt werden; und wir sind zu dieser Annahme umsoeher berechtigt, als wir uns sagen müssen, dass unsere Alten dieses Vervahren als das geeignetste Mittel erkennen mussten, die Länge des Monats zu eruiren. Und diese Länge suchten sie schon aus dem Grunde, weil sie doch zu Zeiten bei verhinderter oder mangelnder Beobachtung darauf angewiesen waren. Demnach ist es unseres Erachtens überflüssig, ja ungerecht, unsere Vorfahren zu Chaldaern und Griechen in die Schule zu schicken und ihre astronomischen Kenntnisse aus dem Auslande holen zu lassen, da sie doch zu Hause eine Institution hatten, die ihnen, wenn auch nach langwierigen, complicirten Berechnungen, annähernd sichere Resultate liefern musste. Brauchten sie ja nur die Distanzen der Meridiane, unter welchen zwei auf einanderfolgende Neumonde in der Abenddämmerung beobachtet wurden, genau zu kennen, um die Dauer des einen oder andern Monats präcise zu bestimmen, und nach einer Reihe von solchen Beobachtungen die Summe der aufgezeichneten Tage, Stunden u. s. w. durch die Anzahl der Monate zu dividiren, um die Länge des Monats

¹⁾ Man machte es demnach jedem Israeliten zur Pflicht, die Beobachtung des Neumondes, so er nicht über einen Tag Weges vom Synhedrialsitze entfernt war, dem Gerichtshofe persönlich anzuzeigen. Zu diesem Zwecke konnte er sich über das Sabbatgebot hinwegsetzen, und dies galt in späterer Zeit, da die Zeugen sich legitimiren mussten, auch für die Personen, welche deren Glaubwürdigkeit erhärten sollten. Die Zeugen wurden aufs zuvorkommendste behandelt und bewirthet, und so viele ihrer auch vor das Synhedrin traten, wurde kein einziger rundweg abgewiesen. Vgl. Rosch hasch. I, 4, 6, 9. II, 1. In früherer Zeit scheinen die Hohepriester das Zeugenverhör angestellt zu haben, wie aus I. c. I, 7 hervorgeht. Unter R. Gamaliel II. durfte sich kein Zweiter beim Zeugenverhör etwas herausnehmen; wachte er doch selbst über die Aufnahme der Zeugen mit Strenge. Interessant ist die dem bab. Talmud widersprechende Stelle in j. Rosch haschanah 1, 5 מעשה שעברו יותר ממ' וזו ועיכבו ריע בלוד מפני שריו מ' זון אבל אם היו זון א' לא היו מעכבו שלא לו ריע אם אתה מעכב את הרבים וכי וכל המעכב את הרבים מלעשות דבר מציה צריך נידוי אמר ר' יודנה הנתתם חן לא נתגרה ריע אלא ראש גור היה ושלה ר' נמלאל והעבירו מראשיתו אמר ר' יודנה חן שרע עיכבן אלא 22. Im Babli ist die Sache anders dargestellt, hier heisst es p. 22 שופר ראש של גור עיכבן שלא רג ודורו מגדולתו. Dies widerspricht jedoch der Mischnah.

über die blosse Vermuthung nicht hinaus, denn wir haben selbst für die uns vorliegenden Secundär-Quellen keine Gewähr, dass sie aus der ursprünglichen Quelle geschöpft sind; vielleicht sind die Citate aller Späteren den Schriften Donolo's entlehnt.

In den Pirke¹⁾ des R. Elieser,²⁾ welche nach Rapoport (Kerem Chemed 7, 17) und Zunz (l. c. 277) frühestens im achten Jahrhundert redigirt wurden, finden wir drei Capitel (6, 7, 8), die ausführliche Mittheilungen über das Kalenderwesen enthalten und die aller Wahrscheinlichkeit nach aus einer viel ältern Quelle geschöpft sind. Die engen Grenzen unserer Arbeit gestatten es nicht, auf dieselben hier näher einzugehen; wir verweisen auf Steinschneider's Emendationen³⁾ und wollen, soweit es der Gegenstand erheischt, das Allernöthigste aus denselben herausheben. Nachdem der Verfasser im Eingang des 6. Cap. die Reihenfolge und Herrschaft⁴⁾ der Planeten wie deren Verhältniss zu den übrigen Himmels-

¹⁾ Sie werden auch unter dem Namen *דר אלוור בריתא דר נאחאן* im Aruch, von Raschi Gen. 17, 3 und R. Tam ספר הישר § 668. Letzterer sagt Ketaboth 99 (תוס' דר' נתן לו) כן מוכח בהנהגה דר' אלישור (תוס' דר' נתן לו).

²⁾ Nach Zunz liegt diesem agadischen Werke ein vollständiger Plan zu Grunde; die Aufeinanderfolge der Capitel ist mit einigen Unterbrechungen eine systematische, namentlich scheint zwischen c. 46 und c. 49 wie zwischen 52 und 53 eine Lücke zu sein. Doch fehlen alle Spuren, dass von dieser Schrift zu irgend welcher Zeit mehr, als wir gegenwärtig besitzen, vorhanden gewesen. Das Werk ist übrigens nicht durchgehend dem R. Elieser vindicirt worden. Maimonides (More II, 26) betrachtet es nur als ihm zugeschrieben. Senior Sachs's Ansicht über die P. d. R. E. geht dahin, dass sie in ihrer uns vorliegenden Fassung aus zwei Büchern zusammengefasst sind, die möglicher Weise einen Verfasser hatten, und die sich zu einander verhalten wie Text und Commentar. An den Text, welcher die Geschichte Israels in hagadischer Piatform behandelt und der wahrscheinlich für rituelle Zwecke berechnet war, reihen sich eine Anzahl hagadischer Erzählungen und Deutungen gleichsam als Erklärung und Bestätigung des im Text Gesagten. Vergl. Monatsschrift I, 377 ff. und Techijah. p. 20 Anmerk. hajonah p. 95.

³⁾ Vergl. Ersch und Gruber Allg. Enc. II. Section, 27. Theil, p. 434 ff und hajonah 17—35, ibidem S. 23, Zeile 2 oben ist *שערת* zu streichen.

⁴⁾ Um diesen Begriff zu verdeutlichen wollen wir hier einen Passus aus Dio Cassius, den auch Ideler (l. c. 178) an passender Stelle verwerthet, wiedergeben. Dio Cassius, sagt dieser, bemerkt (l. 37 c. 17), dass die Juden den Tag des Saturn feierten, und dies giebt ihm Gelegenheit zwei Principien aufzustellen, von denen man seiner Meinung nach bei der Benennung der einzelnen Tage dieses Zeitkreises ausgegangen ist. Das eine ist harmonischer, das Andere astrologischer Art. Wenn man, sagt Dio Cassius, das musikalische Interwall *διὰ τεσσάρων*, die Quarte, auf die 7 Planeten nach ihren Umlaufzeiten anwendet und dem Saturn, dem äussersten von allen, die erste Stelle anweist, so trifft man zunächst auf den vierten, die Sonne, dann auf den siebenten, den Mond, und erhält so die Planeten in der Ordnung, wie sie als Namen der Wochentage aufeinander folgen. Oder wenn man die Stunden des Tages und der Nacht von der ersten (Tagesstunde) zu zählen

körpern und insbesondere zu den Sternbildern des Thierkreises kurz besprochen, geht er zu dem tropischen Sonnenjahr über. Das tropische Sonnenjahr von 365,25 Tagen hat vier Tekuphoth, deren jede 91 Tage 7,5 Stunden zählt. Vier solche Jahre bilden den kleinen Sonnencyklus, dessen Charakter (so wollen wir per analogiam den Ueberschuss von Tagen nennen) 5 Tage ist. Der grosse Sonnencyklus besteht aus 28 Jahren = 7×4 kleinen Cykeln. Der Moladcharakter des dreijährigen kleinen Mondcyklus = 6 Tage, d. h. die Conjunction tritt nach 3×12 Monaten um einen Tag früher und nach sieben solchen kleinen Cykeln, die den grossen Mondcyklus bilden, zur selben Zeit wieder ein. Nach drei grossen Sonnen- und ebenso vielen Mondcykeln, also am Ende der 84jährigen Periode, die eine Stunde des Gottestages ausmacht, kommen Sonne und Mond auf denselben Punkt zurück, von dem sie bei der Schöpfung ausgegangen. Um nun am Ende dieser Periode einen wirklichen Ausgleich herstellen zu können, muss man mit Bucherius¹⁾, der diesen Cyklus ausführlich behandelt und gründlich commentirt hat, 15 Gemeinjahre zu 355 und 38 zu 354 Tagen, wie 31 Schaltjahre zu 384 Tagen — und zwar in folgender Weise: 8 mal 3, 3, 2, 4 mal 3, 2, 2 und 1 mal 2, 2, 2 — annehmen. Nach Bucherius, dem Epiphanius²⁾ und Cyrillus³⁾ beipflichten, habe dieser 84jährige Cyklus zur Zeit Simon's des Maccabäer (142 v. Chr.) Eingang gefunden und sei bis zur Einführung unseres constanten Kalenders beibehalten worden.

Wir dürfen uns wohl der Mühe enthoben betrachten, die Haltlosigkeit dieser Hypothese zu begründen. Der ganze Schaltcyklus ist eine Spielerei, und kann in der Praxis nie angewendet worden sein,

anfängt, diese dem Saturn, die folgende dem Jupiter, die dritte dem Mars, die vierte der Sonne, die fünfte der Venus, die sechste dem Merkur, die siebente dem Monde beilegt nach der Ordnung, welche die Egyptianer den Planeten anweisen, und immer wieder von vorn anfängt, so wird man, wenn man alle 24 Stunden durchgegangen ist, finden, dass die erste des folgenden Tages auf die Sonne, die erste des dritten auf den Mond, kurz die erste eines jeden Tages auf den Planeten trifft, nach welchem der Tag benannt wird. Der Planet, mit welchem die erste Tagesstunde beginnt, ist der Herr des Tages; kennt nun der Astrolog den Regenten des jedesmaligen Tages, nach welchem derselbe benannt wird, so weiss er auch, unter welchem Einfluss jede Stunde steht. Es kommt also darauf an, den Regenten jedes Monatstages oder den entsprechenden Wochentag zu finden. In den P. d. R. E. werden beide Regenten, des Tages und der Nacht, genannt. *כל הוכבים משרתים לו מוכבים של שעות* ושמן כלש צמתן והם משרתים לשבעה ימי שבוע וזו א' מוכב המה וזו ב' צדק לכנה זס ו' נגה מאדים זס ד' שבתא' כיכב זס ה' המה צדק זס ו' לכנה נגה ז' מאדים שבתא'.

¹⁾ In seinem Werke de doctrina temporum in Victorium Aquitanum p. 331 f.

²⁾ Haeres. L. I, c. 26, p. 448.

³⁾ Prologus Paschalis.

und am allerwenigsten bei uns zu einer Zeit, in welcher sowohl die Fixirung des Monatsanfanges als auch die Intercalation, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorwiegend auf Beobachtung beruhete. Wenn es in dieser Epoche eine Zeit gegeben, in welcher die Berechnung allein maassgebend war, so können es nur die traurigen Jahre 135–140 der Hadrianischen Regierung gewesen sein, jene Zeit, in welcher R. Akiba das Patriarchat interimistisch verwaltete. Die Nachwehen des Barkochba-Krieges und die Hadrianischen Verfolgungs-edicte waren allerdings dazu angethan, die Einsetzung des Neumondes mittelst Zeugenaussage zu suspendiren und den im Söller zu Lydda versammelten Gesetzeslehrern die Nothwendigkeit eines auf Berechnung fussenden Kalenders nahe zu legen. Und in der That dient uns das Factum, dass man den im Kerker schmachtenden R. Akiba zu Rathe gezogen¹⁾, als Beweis dafür, dass man in jenen Tagen auf die Beobachtung keine Rücksicht genommen. Aber kaum hatte das unerwartete Ende der Verfolgung die vielen Flüchtlinge in ihre Heimath zurückgerufen, kaum waren die sieben Schüler R. Akiba's aus ihrem Versteck hervorgekommen, so gingen sie auch schon daran, das in Folge der Unterdrückung in Unordnung gerathene Kalenderwesen zu regeln und ein Schaltjahr anzuordnen. Kaum hatte R. Simon b. Gamaliel II. das Patriarchat angetreten, so wusste er auch — wie dies aus seinem Verfahren R. Chanina²⁾ gegenüber deutlich genug zu erkennen ist —

¹⁾ Synhedrin p. 12a. vgl. Darke hamischnah p. 121, wo dieses Factum anders erklärt wird.

²⁾ R. Chanina, ein Neffe des R. Josua, hatte während des hoffnungslosen Zustandes in Judaea in Nahar-Pakor ein Synhedrin organisirt und den vom Mutterlande getrennten babylonischen Gemeinden einen Mittelpunkt gegründet, von welchem die religiösen Anordnungen ausgehen sollten. Als Vorsitzender des Synhedrin vindicirte er sich das Recht, Schaltjahre und Festfeier nach denselben Grundsätzen, wie sie in Judaea üblich waren, anzuordnen. Allein kaum hatte sich das Synhedrin in Uscha constituirt, kaum hatte der Patriarch seine Functionen aufgenommen, so schickte er auch schon zwei Deputirte, R. Isaak und R. Nathan, an R. Chanina mit einem Sendschreiben versehen, das die schmeichelhafte und ungewöhnliche Formel hatte: „An seine Heiligkeit Chanina“. Die von R. Chanina aufs freundlichste empfangenen jüdischen Gesandten suchten sich des Vertrauens des Volkes zu versichern und rückten, erst nachdem sie der Vorsitzende des babyl. Synhedrin der Gemeindeversammlung vorgestellt, mit dem letzten Zweck ihrer Sendung heraus. Im öffentlichen Gottesdienste las der Eine aus dem Pentateuch, **אלו משרי השנה**, der Andere aus den Propheten **כי מבבל תצא תורה ודבר ה' משה פקד**. Diese ironische Uebersetzung machte die Anwesenden auf das Gesetzwidrige eines selbstständigen babylonischen Synhedrin aufmerksam und beunruhigte sie in ihrem Gewissen. Vergebens suchte R. Chanina sein Gebahren zu rechtfertigen, vergebens bemühte er sich die Autorität der jüdischen Gesetzeslehrer in Schatten zu stellen; die Gesandten entledigten sich ihres Auftrages in würdevoller Weise: sie erwiderten R. Chanina „die Kleinen, welche du verlassen hast, sind indessen gross geworden“

mit der von seinem Vater ererbten Energie den status quo ante wieder herzustellen und das Intercalationsverfahren wie die Anordnung der Fest- und Neumondstage in der hergebrachten Weise zu beobachten.

Die Art und Weise, wie man den Ausgleich des astronomischen Mondjahres mit dem tropischen Sonnenjahr bewerkstelligte, ist der beste Beweis dafür, dass man keinen nach Principien geregelten Schaltcyklus gekannt. In der zweiten Epoche liess man sich bei der Einsetzung des Schaltmonates nicht von dem Stand der Gerste allein leiten, sondern es kamen auch noch andere Momente in Betracht. Zur Zeit der Gesetzesforschung und der genauen Gesetzesübung glaubte man bei dem früheren Brauch nicht stehen bleiben zu dürfen, und da die Schrift beim Pessachfeste den Ausdruck **ארכי** und bei der Sukkothfeier das Wort **תקופה** gebraucht, so fühlte man sich verpflichtet, neben dem agrarischen Moment, das allerdings mit der Jahreszeit im engsten Zusammenhange steht, doch keineswegs ganz genau mit dem Lauf der Sonne übereinstimmt, auch letzterem Rechnung zu tragen. Nach dem Wortlaut der Schrift kommt es beim **פסח** weniger darauf an, dass die Sonne den Frühlingspunkt erreiche, als vielmehr, dass man reife Gerste habe, während man andererseits beim Sukkothfeste darauf zu achten hat, dass die Sonne zur Festeszeit in das Zeichen der Wage trete. Streng genommen brauchte man also nur diese zwei Punkte ins Auge zu fassen, um den Anforderungen zu genügen; da man aber am Wochenfeste die Erstlinge der Baumfrüchte darzubringen hatte, so zog man auch dieses dritte Moment in Rechnung und liess sich, wie die Tosifta¹⁾ berichtet, bei der Intercalation von dem Stande der Gerste und Baumfrüchte wie von dem Lauf der Sonne leiten; jedoch waren schon zwei Momente ausreichend die Einsetzung des Schaltmonates zu veranlassen²⁾, während bei nur einer Bedingung mehrere Nebenumstände den Ausschlag gaben³⁾. Bei den agrarischen Momenten kamen selbstverständlich nur die drei Provinzen Palästina's⁴⁾,

und zeigten ihm, wie ein Gegen-Synhedrin in Babylonien die Einheit des Judenthums gefährde. R. Chanina wollte sich trotz alledem nicht fügen, und erst als R. Juda ben Batyra in Nisibis ihm bedeutet hatte, man müsse sich den Verfügungen des allgemeinen Synhedrin unbedingt unterordnen, schickte er Boten zu Pferde an die zunächst gelegenen Gemeinden, um die von ihm angeordneten Feste zu widerrufen. Vergl. Berachoth 63., jer. Nedarim VI, 8. Synhedrin I, 1. Ueber die Authenticität dieser Quellen vergl. Grätz IV, Note 21.

¹⁾ Synhedrin c. 1.

²⁾ Synhedrin p. 11.

³⁾ Ibidem.

⁴⁾ Die Intercalation durfte nur von dem Synhedrin in Palästina ausgehen. Jer. Synh. I p. 19a. **אין מעברין את השנה בחוץ לארץ ואם עברה אינה משוברה** vergl.

Judäa, Peräa und Galiläa in Betracht, und zwar musste wenigstens in zweien die begründete Aussicht auf reife Gerste vorhanden sein. Gewisse Jahre, wie Sabbat- und Jubeljahre, konnten keinesweges embolismische sein. Man sieht also, dass es nicht geboten war, einen geregelten Schaltcyklus einzuführen und dass es für den angestrebten Zweck genügte, den Charakter des Jahres alljährlich im Kalenderathe festzustellen. Es liegt in der Natur der Sache, dass das Synhedrin nur gegen Ende des Winters zu diesem Behufe zusammentrat; doch konnte dieser Act, der spätestens am letzten Tag des Adar I. vorgenommen werden durfte, bei zwingender Nothwendigkeit unmittelbar nach Neujahr und in Ausnahmefällen noch früher stattfinden; selbstverständlich blieb aber auch dann Adar II. Schaltmonat. Die Intercalation auf Rechnung des kommenden Jahres, wie die Aufeinanderfolge mehrerer Schaltjahre war von vornherein nicht gestattet¹⁾. Die Intercalation wurde stets als ein wichtiger Act behandelt, bei welchem Uebereilung und Beeinflussung der Synhedralmitglieder ausgeschlossen waren. Schon einen Tag vorher liess der Patriarch 7 Synhedristen vorladen, auf dass sie sich von kompetenter Seite instruiren lassen konnten. In der geheimen Sitzung wurden nun die Gründe pro und contra gehörig erwogen, und nachdem die Debatte die Ansichten geklärt, schritt man zur Abstimmung, die bei den Jüngeren ihren Anfang nahm.²⁾ Seit R. Simon ben Gamaliel unterschied man drei verschiedene Elemente im Kalenderrathe; das aus den drei würdigsten Mitgliedern bestehende engere Collegium musste in seiner Majorität dafür sein, dass man in die Berathung überhaupt eingehe; in diesem Falle zog man noch zwei beratende Mitglieder hinzu; blieb nun der Antragsteller in der Minorität, so wurde die Sitzung sofort aufgehoben, erhielt er aber die Majorität, so erweiterte sich das Collegium nochmals durch zwei, und in diesem

die Parallelstellen. Grätz hat es an der Hand des *ירושלמי* nachgewiesen, dass die Synhedristen, von denen es im b. Talmud heisst, sie hätten im Auslande den Schaltmonat eingesetzt, nichts anderes als Sendboten waren, die den Gemeinden den Beschluss des Synhedrins hinterbracht. In der mischnaitischen Notiz Ende Jebamoth muss es heissen (nicht לעבר השנה לעבר השנה) *אמר ר' עקיבא בשירדתי להרדעא לעבור השנה* (לעבר) und ebenso muss die Emendation überall vorgenommen werden, wo von *עבור* im Auslande die Rede ist. Der Passus im Dialogue zwischen R. Chanina und den Abgeordneten Palästinas, in welchem jener auf R. Akiba, der gleichfalls ausserhalb Palästinas Schaltmonate eingesetzt habe, hinweist, fehlt im jer. Talmud. Vergl. Tosifta Megilla II. b. Megilla 18, j. Nedarim VII. p. 10. Grätz IV. Note 21.

¹⁾ b. Synhedrin 11a.

²⁾ j. R. hasch. 2, 1 *אמר ר' חיי' בשם ר' יוחנן לקדוש החדש מתחילין מן הגדול לעבור* השנה מתחילין מן הצר

Siebenrichter-Collegium konnten die Beschlüsse mit einer Majorität von 4 Stimmen Gesetzeskraft erlangen. Das Präsidium führte regelmässig der Patriarch, und falls er in der Sitzung zu erscheinen verhindert war, musste nachträglich seine Einwilligung in die Beschlüsse eingeholt, und wenn er sie verweigerte, eine zweite Sitzung anberaumt werden. Die sanctionirten Beschlüsse theilte man den Gemeinden in einem Synhedralschreiben mit, das zugleich die Gründe entwickelte, von denen das Collegium sich leiten liess.

Mit derselben unumschränkten Macht war der Patriarch in Bezug auf die Einsetzung der Neumonde bekleidet, ja vor R. Jochanan ben Sakkai mussten die Zeugen sich sogar nach dem jedesmaligen Aufenthaltsorte des Patriarchen bemühen. Er leitete das Zeugenverhör, verwickelte die vor Gericht erschienenen Männer mit Querfragen über die Zeit und den Ort der Wahrnehmung, über die Grösse und Höhe des Neumondes, und nur wenn nach seiner Ueberzeugung die Aussagen zweier Zeugen mit einander und mit der Theorie übereinstimmten, erklärte er¹⁾ den Tag für geheiligt. Ob dasselbe Verfahren auch am 31. Tage des Monats stattgefunden, darüber differiren die Ansichten in der Mischnah²⁾. Der Neumondstag wurde den Gemeinden der Gola durch Feuersignale, die man auf den verschiedenen Bergspitzen³⁾ schwang, kundgegeben, und zwar nur nach 29tägigen Monaten am Abend des 30. auf den 31. Tag⁴⁾. In Bezug auf Alexandrien ist es zweifelhaft, ob für die Einsetzung des Neumondes das Synhedrin zu Jerusalem oder der Gerichtshof in Alexandrien massgebend war. Vielleicht hatten sie, da die Feuersignale nach Egypten aus Mangel an passenden Stationen unterbleiben mussten, schon viel früher als in Babylon den zweiten Feiertag ein-

¹⁾ Rosch hoschanah II, 6, 7.

²⁾ Ibidem.

³⁾ Ueber diese Stationen vergl. Frankel in seiner Monatsschrift 1853 p. 412, Note 4. Die richtige Leseart in der Mischnah und Tosifta müsse lauten *ומדורין לדורין ומדורין לבית בלחן*.

⁴⁾ Vergl. Rosch hasch. p. 22b und die Parallelstelle im j. T., wo es ausführlicher heisst: *אין משיאין לילי ומני אלא לילי עיבורו ליל ומני אין משיאין מפני יום טוב אבל משיאין ליל עיבורו אין משיאין אלא על החדשים המושבים בזמן מפני יש שחל להיות בשש לילי ומני אין משיאין מפני יש לילי עיבורו אין משיאין מפני כבוד שבת שאם אומר את משיאין בין על החדשים המושבים בזמן בין על החדשים המושבים שאין מושבים בזמן אם אומר את כן סבורין שמה נמלכי בית דין לעברו דין מקלקלן*. Durch diese Stelle ist auch Krochmals Behauptung, man habe der Gola den Neujahrstag nicht immer anzeigen können, widerlegt. Somit fällt auch seine Hypothese, dass in früherer Zeit das Synhedrin jedwelcher Stadt Neumonde eingesetzt und Festtage angeordnet, in ihr Nichts zusammen. (Chaluz III, 145) vergl. jedoch auch Tosifta cap. I.

Fixirung des Monatsanfangs zurücktreten. Wenn man sich aber trotz alledem gegen die Einführung eines constanten, d. h. auf der mittleren Berechnung fussenden Kalenders gesträubt, wenn die tonangebenden Männer Judäas die gänzliche Aufhebung der bloss formellen Zeuenaussage dennoch perhorrescirt, so geschah es nicht, wie einige Hyperkritiker meinen, weil die Patriarchen ihre Macht bethätigen und die Diaspora in Abhängigkeit erhalten wollten, sondern einzig und allein aus dem Grunde, weil sie den Monatsanfang nicht zurückverlegen wollten. Hätten die erleuchteten Männer des Kalenderrathes die Gewissheit gehabt, dass es bei der astronomischen Berechnung, nicht der Conjunction, sondern des Sichtbarwerdens der Mondsichel, sein Bewenden haben werde, sie hätten sicherlich keinen Augenblick gezögert, die erzielten Endresultate zu veröffentlichen und das Zeugenverhör für immer aufzuheben. Weil sie aber die Ueberzeugung erfüllte, dass die streng astronomische Berechnung früher oder später die mittlere nach sich ziehen müsse, und dass hierdurch der durch das Gesetz wie durch Jahrhanderte geheiligte Monatsanfang verschoben würde, deshalb und nur deshalb allein wachten sie mit um so grösserer Peinlichkeit über die Principien, nach denen sie verfahren, auf dass kein Unbefugter zu deren Kenntniss gelange. Nichtsdestoweniger liess man sich zu Concessionen herbei, um die Gemeinden der Gola einigermaassen zu beschwichtigen. So wurde wenigstens die Dauer des dem Passahfeste vorangehenden Monats ein für alle Mal festgestellt und Mar Ukba, dem Oberrichter in Kafri, die Weisung ertheilt **לניסן לעולם חסר** (1), so dass man in ganz Babylonien den ersten Tag des Passahfestes wissen konnte. Die Gola jedoch beruhigte sich hierbei keinesweges; durch die Ungewissheit über die hohen Festtage wurde das Verlangen nach einem geregelten Kalender immer dringender, bis selbst Mar Samuel Jarchinai, die Autorität Babylonien, nicht umhin konnte, der allgemeinen Forderung Ausdruck zu geben, und sicherlich wäre der constante Kalender schon um diese Zeit eingeführt worden, hätten nicht energische Männer in Judäa die Zügel in der Hand gehabt. Dass Samuel ursprünglich nicht bloss die Befugniss der im Kalenderrathe üblichen astronomischen Berechnungsweise für sich beanspruchte, geht aus der Controverse, die er mit Aba, dem Vater des R. Simlai, gehabt, unzweideutig hervor. Als Samuel nämlich, der sich rühmen konnte die Planetenbahnen so genau wie die Strassen seiner Vaterstadt Nehardea zu kennen, öffentlich die Erklärung abgab,

1) Rosch haschanah 19b.

er sei im Stande der ganzen Gola einen geregelten Kalender zu geben, wurde ihm von Aba bedeutet, dass er wohl nur eine auf der mittleren Berechnung fussende Festordnung einzuführen vermöge, und dass eine solche sich mit der in Judäa eingehaltenen keineswegs vertrage. „Weisst Du denn die zwischen der Conjunction und dem Sichtbarwerden liegende Zeit genau zu bestimmen“ (1) war die Frage, die Aba an ihn richtete, „um einen Kalender nach der in Judäa üblichen Weise anlegen zu können,“ und als Samuel mit Nein antwortete, gab ihm sein Gegner unumwunden zu verstehen, dass seine so hoch gerühmten astronomischen Kenntnisse noch lange nicht ausreichen; den Kalenderrath in Judäa umgehen zu können. Samuel, auf das Widerspruchsvolle seines Vorhabens aufmerksam gemacht,

1) Die Worte (Rosch haschana 20b.) **דע מר האי מילתא דהני בסוד העיבור גילד** dürfen nicht wörtlich genommen werden, weil wir doch annehmen müssen, dass der astronomisch gebildete Samuel den Unterschied einer früheren und späteren Conjunction in Bezug auf die Erscheinung wohl gekannt; was er zu wissen verneinte, kann unmöglich der Molad saken gewesen sein; ebenso wenig kann man ernstlich behaupten, Samuel habe wohl Bescheid gewusst und es nur verschmäht Aba Rede zu stehen. Die Stelle ist übrigens eine der dunkelsten, und so Viele es auch unternommen sie zu beleuchten, sind wir doch immer noch im Unklaren über den eigentlichen Sinn dieser lapidarischen Worte. Wir wollen hier die verschiedenen Erklärungen zusammenstellen. Die alten Chronologen sind sämmtlich der Ansicht, dass die Meridiane der Conjunction und des Sichtbarwerdens streng zu sondern seien, nur über die Distanz derselben gehen sie weit auseinander. Mar Hassan, dem auch Abr. hanasi beipflichtet, geht von der Ansicht aus, dass die Zeit zwischen dem Molad und der **ראד** zum mindesten 18 Stunden betrage und dass demnach die Conjunction nach dem äussersten Osten, die Erscheinung der Mondsichel nach dem äussersten Westen berechnet wurde. R. Serachjah halevi nimmt für den Meridian des Sichtbarwerdens den äussersten Osten, für den des Molad den Mittelpunkt der Hemisphäre an, doch liegen, da der Tag unter letzterem Meridian seinen Anfang nimmt, zwischen den zwei genannten Grenzen immerhin 18 Stunden. Israeli hält den **טובר הארץ** für den Meridian der Conjunction und **אמצע הארץ** für den der **ראד**, und wenn auch diese Grenzen nur 1h 642ch auseinander liegen, so, meint er, hat das nichts zu sagen, weil ja die wahre Conjunction 14 St. 648ch vor der mittleren eintritt und demnach der Mond noch am selben Tage $\frac{1}{3}$ Stunde nach Sonnenuntergang gesehen werden konnte. Am allerwenigsten lässt sich die zweite Ansicht mit den im Talmud geltend gemachten Momenten vereinbaren; auch ist nicht abzusehen, auf welche Weise man nach dem **בעל המאור** Rosch chodesch jemals **בומי** heiligen konnte; denn bis die Zeugen nach Jerusalem gelangten, war ja schon der 30. Tag längst vorbei. In neuester Zeit hat Slonimski diese Stelle in einer recht originellen Weise erklärt, nur dass er bei seiner Auffassung den Molad Jach als im Talmud nicht begründet hinstellen muss. Slonimski meint nämlich, dass **הצית** gar nicht Mittag, sondern Mitternacht bedeute, und dass demnach die Meridiane der Conjunction und des Sichtbarwerdens zusammenfallen. (Vgl. hamagid 1864 p. 166 und auch Piniles's Widerlegung *ibid.*)

schlug nun einen anderen Weg ein, seinem Heimathslande die Unabhängigkeit zu erwirken; er liess sich die Mühe nicht verdriessen, einen auf der wahren Bewegung des Mondes wie der Sonne fussenden Kalender für 60 Jahre zu verfertigen, und diesen sandte er an R. Jochanan, um der Autorität Judäa's die Ueberzeugung beizubringen, dass man in Babylonien die Sendboten in Wirklichkeit missen könnte¹⁾. Dass dieser Kalender Samuel's nicht, wie Krochmal²⁾ meint, unser constanter gewesen, ist schon durch den Umstand, dass er auf 60 Jahre angelegt war, widerlegt. Wozu brauchte Samuel, wenn er von der mittleren Conjunction ausgegangen, mehr als 19 Jahre zu berechnen? Wie konnte Samuel, nachdem er durch den Vater des R. Simlai auf das Widerspruchsvolle seines Vorhabens aufmerksam gemacht wurde, R. Jochanan zumuthen, dass er die Einführung eines Kalenders billigen werde, der von einem ganz andern Monatsanfang ausgeht? Samuel konnte nichts anderes als die Freigebung der wahren astronomischen Berechnung beanspruchen, er hatte keine andere Absicht als den einflussreichen R. Jochanan für sein Vorhaben dadurch zu gewinnen, dass er ihm ad oculos demonstriren zu können glaubte, wie seine Zeitrechnung mit den im Kalenderrathe herrschenden Principien übereinstimme. Doch die seinem Kalender zu Grunde liegenden Daten wurden in Judäa nicht für genau befunden, R. Jochanan waren sie zu allgemein gehalten, was er auch mit den Worten *רושכנא בעלמא* andeuten wollte. Worin aber mag die Ungenauigkeit der Samuel'schen Berechnung gelegen haben? Wäre die Boraitha des Samuel nicht apokryph, so könnten wir wohl die Differenzen mit Bestimmtheit angeben; aber diese Boraitha kann schon aus dem einfachen Grunde nicht von Samuel herrühren, weil die Länge des synodischen Monatses *כט' יב' יב' ידוח שעה* mit der Dauer des Samuel'schen Jahres

¹⁾ Dass man Samuel diesen Versuch in Judäa sehr verübelte, geht aus der Stelle j. Ketuboth II. p. 26 nach der Auffassung Krochmal's (Chaluz 3, 141 ff.) und Grätz's (IV. 479.) unzweideutig hervor. „Die zwei Töchter Samuel's seien aus keinem andern Grunde so jung gestorben *אלא מן המצא הנניא מן אחר ר' יהושע שנבר* nicht in ihrer, sondern in ihres Vaters Schuld haben sie so frühzeitig den Tod gefunden; weil ihr Vater dieselbe Sünde begangen wie Chanina, der Neffe R. Josua's, der dem Patriarchenhanse wie dem jüdischen Synhedrin eine wichtige Prärogative entreissen wollte.“ Man sieht also, dass Samuel in Wirklichkeit die Einführung eines selbstständigen Kalenders intendirte, und dass man in Judäa den R. Jochanan übermittelten Kalender Samuel's nicht als eine bloss Rechenprobe betrachtet hat, sondern als Mittel, die Selbstständigkeit der Gola zu erwirken.

²⁾ Chaluz III., 142, 148.

nicht zu vereinbaren ist; denn bedenkt man, dass die Conjunction das Resultat zweier verschiedenen Bewegungen ist, und dass die kleinere oder grössere Geschwindigkeit der Sonne auch beim Molad zur Geltung kommt, so müsste die Monatsdauer des Samuel'schen Kalenders nur um eine Geringfügigkeit kleiner als *כט' יב' השנ' יב'* sein. Doch wollen wir uns nicht auf solch minutiöse Untersuchungen einlassen und nur die Tekupha, wie sie Samuel selbst¹⁾ angiebt, näher ins Auge fassen. Das Samuel'sche Jahr von 365,25 Tagen lässt, wie wir weiter unten²⁾ zeigen werden, keinen Ausgleich der verschiedenen Jahresformen zu, es müsste denn sein, dass man die mittlere Länge des synodischen Monats um 6ch grösser annimmt. Dieser Umstand und die feststehende Thatsache³⁾, dass man im Kalenderrathe die Länge *כט' יב' השנ' יב'* als endgültiges Resultat betrachtete, lassen uns keinen Zweifel darüber, dass man in Judäa das Samuel'sche Jahr zu lang befunden. Wie gross die Differenz gewesen, wollte der s. Piniles⁴⁾ durch folgenden Passus feststellen: *רב אמר סטורנלייא לפני תקופה שמונה ימים קלנרא לאחר תקופה ח'מים אמר*. Rab's Ansicht gegenüber, dass die Saturnalien acht Tage vor der Tekuphath Tebeth beginnen, behauptet R. Jochanan, dass sie 2 Tage (*πρόχθεις*) vor der Tekupha ihren Anfang nehmen. Und wenn wir die Tekuphath Nisan vom Jahre 4010 berechnen, so finden wir, dass sie am 26. März, 5d 8h 17sch nach dem Molad Nisan, der auf den 20. März 21h 907ch fiel, gewesen; ziehen wir von dieser Tekupha 91d 7,5h ab, so war die Tekuphath Tebeth (*רשמיאל*) 4009 am 25. December. Die Tekuphath Nisan des R. Adda war 9h 642ch vor dem Molad, also war auch die Tekuphath Tebeth am 19. December, d. h. um 6 Tage früher. So wäre

¹⁾ Erubin 56a.

²⁾ Vgl. im zweiten Theil den Abschnitt über die Tekuphoth.

³⁾ Die geringe Bedeutung, welche man der Zeugenaussage beilegte, ist der beste Beweis dafür, dass man sich auf das Untrügliche der Berechnung stützte. Hätte man noch nicht die Gewissheit darüber erlangt, dass die Länge des synodischen Monatses ganz genau sei, so hätte man dem Zeugenverhör bedeutend grössere Aufmerksamkeit geschenkt. Wenn man aber trotz alledem behauptet, dass der Talmud nichts von *כט' יב' השנ' יב'* wisse, so übersieht man, dass Rabina (Erachin 9b) die Frage *האכא יומא דתלתין שנין* aufwirft. Auch sind Diejenigen, welche meinen, dass Rabina nur *תשיב* gekannt, im Irrthum, denn selbst dann stimmt die Rechnung nicht, weil ja in 30 Jahren zum mindesten 10 Schaltmonate vorkommen. Rabina nahm blos eine runde Zahl an.

⁴⁾ *דרבה של תורה* p. 147—150. Jer. Aboda Sara 1, 2. Dass diese Leseart die richtige ist, geht sowohl aus der Parallelstelle im Babli als auch aus der Stelle im Jer. selbst deutlich hervor. Dass *פרוקטו* eher *προχθεις* als *προχθεις* heisse, leuchtet wohl Jedermann ein.

calation in Folge des schweren Druckes, der auf Judäa lastete, nur auf Umwegen zur allgemeinen Kenntniss bringen. Jenes dunkle Sendschreiben¹⁾, welches das judäische Synhedrin an Raba, das damalige Schullhaupt in Mechusa, gerichtet, um ihm die schon im Monat Ab vorgenommene Intercalation anzuzeigen, bekundet es zur Genüge, dass die Häscher mit Argusaugen über die gesetzestreuem Juden gewacht und dass die Verbindung zwischen dem Stammlande und der Diaspora unterbrochen gewesen. In dieser traurigen Zeit mag es vorgekommen sein, dass einige allzu strenge Männer in Folge der noch nie vorgekommenen Ungewissheit über die Festordnung es als Pflicht erachteten, selbst den Versöhnungstag doppelt zu feiern²⁾. Sicherlich war man nicht bloß um einen Tag schwankend, sondern in Folge der gänzlichen Abgeschlossenheit von Judäa völlig im Unklaren. So drängten denn die Leiden unter Constantius, dessen Verfolgungsedicte die hadrianischen noch weit übertrafen, zu Entschlüssen, gegen die man sich fast ein ganzes Jahrhundert mit aller Kraft gewehrt. Das Synhedrin sah sich nunmehr veranlasst, den dichten Schleier, der über die Geheimnisse des Kalenderrathes gebreitet war, zu lüften, und Raba die Regel mitzuthemen: „Wenn du merkst, dass die Tekuphath Tebeth sich bis zum 16. Nisan erstreckt, so trage kein Bedenken, die Intercalation auf eigene Hand vorzunehmen“³⁾. Natürlich konnte man hierbei nicht stehen bleiben, man musste Raba auch die Länge des tropischen Jahres, wie sie im Sod haibbur festgestellt wurde, mittheilen, wenn er sich nach der gegebenen Regel richten sollte. Dieselbe Absicht, von welcher unsere selbstlosen Vorfahren bei der Verheimlichung der astronomischen Principien sich leiten liessen, dieselbe Absicht hat ihnen auch das Geheimniss der Berechnung abgerungen. Die Einheit des Judenthums, die ihnen über Alles ging, drängte sie zu einer That, gegen welche religiöse Bedenken vorlagen, und sie scheuten sich nicht, eine

1) Synhedrin 12a.

2) Rosch hasch. 21a.

3) Rosch hasch. l. c. In den Pirke des R. Elieser heisst es gegen Ende des 8. Capitels: **אם נכנסה תקופת משרים יום של חדש טבת ולמטה מעברין את השנה מעשרים** או נכנסה תקופת משרים יום של חדש טבת ולמטה מעברין את השנה. Dieser Passus ist ein unwiderlegbarer Beweis dafür, dass man schon um diese Zeit zwei Tekuphoth gekannt; für die Samuel'sche war der 22. Nisan, für die Adda'sche der 16. die äusserste Grenze; aber merkwürdiger Weise blieb diese Stelle in den Pirke des R. Elieser ganz unbeachtet, und selbst Tosaphoth glauben, dass letztere Grenze der ihnen bekannten Tekuphath gelte. Zugleich zeigen aber auch die beregten Worte aus den Pirke d. R. Elieser, dass man über die Ungenauigkeit des Samuel'schen Jahres durchaus nicht in Zweifel gewesen.

Reform einzuführen, die das Wohl und das Heil des Judenthums dringend forderten. Die Einführung eines constanten Kalenders ward nun ein unabweisbares Bedürfniss; sollten die Gemeinden der Gola zu gleicher Zeit mit Judäa die Feste — das einzige Bindemittel zwischen den getrennten Gliedern des jüdischen Volkes — feiern, so blieb nichts anderes übrig, als den Kalender ein für allemal festzustellen. Man sann auf Mittel, die das religiöse Gewissen, das sich gegen eine die ganze Festordnung alterirende Neuerung sträubte, zu beruhigen, man sann — und fand die Dechijoth. Auf welche Weise man hierdurch die Bedenken gehoben, das hoffen wir im zweiten Theile unserer Arbeit ins klare Licht zu stellen. Hier wollen wir noch erwähnen, dass der j. Talmud die Dechijoth unseres Kalenders kennt¹⁾. R. José II., der Zeitgenosse Hillel's II., sagt es ausdrücklich, dass Purim weder auf Montag noch auf Sonnabend fallen könne, weil sonst Jom kippur Sonntag und Freitag sein müsste. — Der constante Kalender wurde kurz vor dem Tode dieses Amoräers, der ziemlich alt geworden zu sein scheint²⁾, von R. Hillel II. 359 eingeführt³⁾. R. José hatte noch den Alexandrinern, bei denen er als Autorität in hohen Ehren stand, den Kalender übermittle und ihnen, wie einst R. Eleasar ben Padath den Babyloniern, die Mahnung ertheilt, an dem zweiten Festtag, der seit R. Jochanan's Zeit allgemein gefeiert wurde, für immer festzuhalten. Wir halten fest an der Ansicht, dass Hillel II. den constanten Kalender, und zwar als ein auf der Tekupha des R. Adda bar Ahaba beruhendes Ganzes eingeführt, und wir werden auch diese Ansicht zu begründen suchen, nachdem wir die über unsern Kalender aufgestellten verschiedenen Hypothesen kennen gelernt haben.

Kaum dürfte es ein Zweites in unserer Geschichte geben, worüber die Ansichten so weit aus einander gehen, wie über unsern Kalender. Der Grund hiervon liegt in dem bedauernswerthen Umstände, dass die Talmuden die Reform Hillel's mit Stillschweigen übergehen und den grossen Unterschied zwischen unserem heutigen und ehe-

1) j. Megillah 1, 2, Sukka 4, 1.

2) Vergl. Frankel מבניא p. 101, R. José hat seinen Freund R. Jona lange überlebt; dass er im Kalenderrathe heimisch gewesen, geht aus mehreren Stellen hervor. Die Einführung des constanten Kalenders fällt in die letzten Lebensjahre R. José's, denn aus j. Berachoth 4, 7 ist zu ersehen, dass man zu seiner Zeit die Einsetzung des Neumondes auch in der alten hergebrachten Weise vorgenommen.

3) R. Hai Gaon bei Abraham hanasi l. c. p. 97 **ואני יודעים . . . עד ימי . . . לשמרות שמאותה שנה לא הקדמי ולא אחרו אלא אחזו בסדר כזה** הלל בר יהודה בשנת תרע לשמרות שמאותה שנה לא הקדמי ולא אחרו אלא אחזו בסדר כזה אשר די בדם.

maligen Kalender mit keinem Worte erwähnen. Dieses Stillschweigen wurde nun auch verschieden gedeutet und verwerthet, so dass die Einen dem Kalender ein biblisches Alter vindicirten, während die Anderen ihn für eine der nachtalmudischen Epoche entstammte Neuerung hielten. Saadjah Gaon¹⁾ und nach ihm Chananel ben Chuschiel²⁾, Männer, deren Verdienste um das Judenthum durch nichts geschmälert werden können, liessen sich von ihrem Eifer, mit welchem sie die rabbinischen Institutionen vertheidigten, soweit hinreissen, dass sie sich zu der Behauptung verstiegen: der constante Kalender sei eine Schöpfung Mosis, die Einsetzung des Neumondes vermittle Zeugenaussage sei erst eingeführt worden, als die Reibungen zwischen Pharisäern und Sadducäern überhand genommen, und auch seit dieser Zeit sei die heute übliche mittlere Berechnung vorwiegend und massgebend geblieben. Wir dürfen die Widerlegung dieser Behauptung füglich übergehen; Maimuni³⁾, Ibn Esra⁴⁾ und Israeli⁵⁾ haben dieselbe nach Verdienst gewürdigt und aus der Mischnah und dem Talmud das Unhaltbare dieser Ansicht nachgewiesen, und ebenso ist von dem Karäer Eliah hadassi⁶⁾ und von Asarjah de Rossi⁷⁾ der Beweis erbracht worden, dass man in der biblischen Epoche die Dehijoth nicht gekannt. Eine zweite Ansicht vertreten Maimuni⁸⁾ und Ibn Esra⁹⁾; sie halten dafür, dass die Theorie des constanten Kalenders eine sinaitische Ueberlieferung für den Fall sei, dass die Einsetzung des Neumondes durch Beobachtung nicht mehr möglich ist.¹⁰⁾ Nach Maimuni's

1) Abr. hanas. l. c. 59. Israeli 4. 6.

2) Bechai ben Ascher zu Exod. 12, 2, Obadjah, Commentar zu Kid. hach. 7, 7.

3) Mischnah-Commentar zu R. haschanah c. II, Menachoth 11, 7.

4) Commentar zu Lev. 23, 3.

5) 4, p. 9.

6) Eschkol hakofer § 185.

7) Mazref lekeseff p. 69. Aus Esra 7, 7—10, 8, 15. 31—33 geht deutlich hervor, dass פסח nur ברוי gewesen. Die Exculanten traten am 1. Nisan ihre Reise an, am 12. desselben Monats brachen sie vom Strome Ahawa, wo sie 3 Tage geruht, auf, am 1. Ab kamen sie in Jersalem an und am 4. desselben Monats übergaben sie das mitgebrachte Gold und Silber. Der erste Nisan oder der 1. Tag פסח war nicht am שבת, sonst hätten sie nicht die Reise antreten können, am Sonntag nicht, denn dann fiel der 1. Ab auf Sonnabend und sie müssten am שבת nach Jerusalem gekommen sein, am Dienstag nicht, denn in diesem Falle wären sie am שבת vom ארצה aufgebrochen, am Donnerstag nicht, weil sonst der 4. Ab auf Sonnabend fiel, demnach kann ברוי ר"ח נ"ס und ebenso Pessach nur an einem der Tage ברוי gewesen sein.

8) Kid. hachodesch cap. 5.

9) Lewit. 23, 3.

10) Sefer hamizwoth § 153.

Dafürhalten ist der Kalender zur Zeit Abaji's und Raba's eingeführt worden¹⁾. Dieser Behauptung tritt Nachmanides²⁾ mit der Bemerkung entgegen, dass der constante Kalender unmöglich eine הלכה למ"א sein könne, weil ja im Talmud nirgends seiner Erwähnung geschieht. Derselben Ansicht sind Serachjah halevi³⁾ und Israeli⁴⁾, nur dass sie in Bezug auf die Zeit der Einführung des Kalenders weit auseinander gehen. Nach Nachmanides wäre Hillel II. ein Sohn Rabbi's, nach Serachjah halevi R. Juda's II. gewesen. Bei Israeli finden wir zwei widersprechende Angaben über die Einführung des constanten Kalenders, das eine Mal⁵⁾ bezeichnet er hierfür das Jahr 4260, und das andere Mal wieder, wenn auch nicht ausdrücklich, so doch andeutend, das Jahr 359 d. g. Z. Asarjah de Rossi acceptirt die letzte Angabe aber nur aus dem Grunde als die richtige, weil sie mit denen älterer Autoren übereinstimmt, sonst würde er aber der ersten schon deshalb den Vorzug geben, weil dann die Nichterwähnung des Kalenders im Talmud begründet wäre⁶⁾. So gingen die Ansichten über den Kalender schon seit der frühesten Zeit auseinander; später, als die Chronologen die Dissonanz unseres Molads mit der astronomischen mittleren Conjunction wahrnahmen, gerieth man auch über den Meridian, nach welchem der ganze Kalender angelegt ward, in

1) De Rossi bestreitet die hergebrachte Interpretation der Worte Maimuni's l. c. הלאה למ"א הוא שבוען ראובן סגורין קיבען על פי הראיה וכוונן שאן. Nach seinem Dafürhalten beziehen sich die Worte הלכה למ"א nur auf den ersten Theil des Satzes. Maimuni habe nur sagen wollen, dass es zur Zeit des Synhedrin geboten war, die wahre Conjunction zum Ausgangspunkte der Berechnung zu machen; heute aber dürfen wir uns wohl nach der mittleren Bewegung der Sonne und des Mondes richten, keinesweges aber ist dieses Verfahren auf eine sinaitische Tradition zurückzuführen. (Mazref lekeseff p. 59.)

2) In seinem hasagoth zu ספר המצות § 153.

3) In seinem Commentar zu Rosch haschan. Ende cap. I.

4) Jesod Olam 4, 5. . . . ארמזם על ארמזם של ארמזם. ער שכבה מאור השלם בקרוב מסוף ימי חכמי התלמוד וזה היה בכמה ארבעת אלפים ורש שנה למנין השלם.

5) l. c. 4, 9. תהי' תהי' . . . הלאה למ"א. מקדשים את החדשים וקובעם את המעשים עם ראות הלבנה. כמו ג' מאות שנה אחר החרבן וקבעו ארבעת אלפים ורש וראשי אבות ודוקים שהיו ברוח האחרון והסכמי של עצה נכונה ונכונה.

6) Meor Enajim c. 29 und 40. De Rossi, der die wissenschaftlichen Untersuchungen über die Genesis des Kalenders angebahnt, neigt sich übrigens der Ansicht zu, dass die Begründer des Kalenders nur die Tekupha des Samuel gekannt; und wenn er sich nicht offen und ganz für dieselbe erklärt, geschieht es nur aus dem Grunde, weil ihm die Schaltordnung (גי' אד"ט) unerklärlich bliebe. Vergl. Ende des 40. Cap.

Zweifel, man schob ihn immer mehr nach Osten zurück¹⁾, bis man endlich in unserer Zeit, durch die grossen Differenzen unseres Kalenders aufmerksam gemacht, auf Grundlage astronomischer Untersuchungen zu dem Resultat gelangte, dass die dem Kalender zu Grunde liegende Tekupha des R. Adda aus dem 10. Jahrhundert datire. Der Vertreter dieser kühnen Ansicht ist Herr Ch. S. Slonimski. In einer Reihe von originellen und geistreichen Arbeiten²⁾ hat Slonimski eine Hypothese aufgestellt, deren wesentliche Momente wir im Folgenden zusammenstellen. Die Hauptprincipien des auf der Samuel'schen Tekupha beruhenden Kalenders sind dem Almagest entlehnt; sowohl die mittlere Monatslänge als auch die Epochen unserer Moledoth und Tekuphoth — ג' מ' חרמ"ב und בחרר — sind nichts anderes, als den Ptolemäischen astron. Tabellen entlehnte, resp. auf den Jerusalemer Meridian reducirte Daten. Die Länge des synodischen Monates fand man durch Verwandlung der von Ptolemäus angegebenen Sexistimaltheile in gewöhnliche Brüche, und dies ist der eigentliche Grund für חררף . Der Molad Bharad ergab sich durch Berechnung der zwischen der Epoche des Ptolemäus, Molad Nisan 747 v. Ch. und dem Anfang unserer Aera liegenden Mondmonate zu 29d 12h 793ch, und ebenso wurde auch die erste Samuel'sche Tekupha dadurch festgestellt, dass man von der mittleren Länge der Sonne in der Ptolemäischen Epoche ausgehend, die Jahre zu 365d 6h rückwärts berechnete. Wenn aber Samuel die Länge des tropischen Jahres nicht wie Ptolemäus zu 365d 5h 55' 12" angenommen, so geschah es nur aus dem Grunde, weil er das Jahr in vier gleiche Theile theilend, um die Verschiebung der Tekuphoth sich umsoweniger kümmerte, als er doch voraussah, dass die Tekuphoth abwechselnd und fortschreitend mit den Solstitien und

¹⁾ Schon Maimonides scheint der Ansicht gewesen zu sein, dass unser Kalender nicht nach dem Jerus. Merid. eingerichtet sei. Wenn man nämlich vermittlest der in Kid. hach. c. 11. ff. gegebenen Epoche die astronomische Conjunction berechnet, so findet man, dass dieselbe schon zu Maim. Zeit um 1h 17' vor dem Molad gewesen. Diese Differenz, die Maimonides mit keinem Worte erwähnt, konnte er sich nur durch eine Verlegung des Meridians erklären. Vergl. Jes. Olam 4, 7; ferner die verschiedenen Ansichten bei De Rossi. Mazref lekesef p. 49—54.

²⁾ Vergl. Toldoth hascham. p. 59—64. Kerem chemed V. seinen Briefwechsel mit Reggio, ibid IX. seinen Briefwechsel mit Piniles, hajonah. p. 1—17, sein Jesode haibbur, Hamagid v. 1863/64 und Monatsschr. 1864, p. 133 ff. Wir übergehen hier den unerquicklichen Streit Slonimski's mit Piniles in Bezug auf die Verwerthung der Laplace'schen Formel. Dass der s. Piniles im Rechte gewesen, ist evident, aber er ist zu oft auf diesen Punkt, der doch am Ende unwesentlich war, zurückgekommen und hat dadurch die wissenschaftliche Behandlung des Gegenstandes beeinträchtigt.

Nachtgleichen zusammentreffen werden. Unerklärlich bleibt nur die recipirte Schaltordnung Guchadsat; denn wenn man sich auch über die Abweichung der Tekuphath Tischri von den im Talmud¹⁾ angegebenen Schaltregeln hinwegsetzt, weil diese vorgeblich für unsere Zeit keine Geltung haben, so ist doch immerhin die im 18. Jahre des Cyklus auf den 18. Nisan fallende Tekupha keineswegs mit dem talmudischen Princip $\text{כד חוית רמשכה תקופת טבה עד שחטר בניסן עברה}$ להא שהא zu vereinbaren. Trotz alledem verwirft Slonimski die von den späteren Chronologen aufgestellte Ansicht, dass unserem Kalender die Adda'sche Tekupha zu Grunde liege, weil nach seinem Dafürhalten die sogenannte Tekupha des R. Adda bar Ahaba aus der ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts datirt. Weder in den Talmuden und Midraschim, noch bei den alten Chronologen, wie Saadjah, Hat, Donolo, ist eine Spur dieser Tekupha zu finden, auch ist ihr Träger ר' אדא בר אהבה nirgends beim Kalenderwesen erwähnt, ferner verträgt sich nicht mit dieser Ansicht der seit der talmudischen Zeit geübte Brauch der שאלה טל ומטר (und ברכת החמה)²⁾ und, was am gewichtigsten in die Wagschale fällt, widerspricht ihr schliesslich der Umstand, dass die Adda'sche Tekupha zur Zeit der Kalenderreform drei Tage vor den mittleren Nachtgleichen und Solstitien gewesen. Die Chronologen des 10. Jahrhunderts erst fanden, dass der Molad Nisan am Anfang des Cyklus nach der albatanischen genauern Beobachtung um 9h 642ch vor dem Molad eintrat, und dass in Folge der völligen Ausgleichung der verschiedenen Jahresformen innerhalb des Cyklus die Schaltordnung dem talmudischen Princip nicht, wie man bisher geglaubt, widerspreche, sondern vielmehr ganz genau mit ihm übereinstimme. Diese frappante Uebereinstimmung führte sie auf die Vermuthung, dass man den Kalender auf diese Länge des Jahres gegründet und so entstand die Losung auf diese Länge des Jahres gegründet und so entstand die Losung Tekupha ist auf eine abweichende Lesart der Alten zurückzuführen. Nicht R. Huna sondern R. Adda bar Abin, heisst es bei ihnen⁴⁾, habe das Princip vom 16. Nisan aufgestellt, und gewiss hat man ursprünglich unter Adda'scher Tekupha nichts anderes als die dem Adda'schen Princip entsprechende Tekupha verstanden; später erst setzte man die Worte בר אהבה hinzu, und so entstand das Missverständniss, dass der Zeitgenosse Samuel's ר' אדא בר אהבה , der bekannte und im Talmud oft genannte Amoräer diese Tekupha er-

¹⁾ Synhedrin 12. ²⁾ Taanith 10. ³⁾ Berachoth 53.

⁴⁾ Obadjah zu Kid. hach. 10 und in dem Sachs'schen Manuscript des Jesod Olam.

funden, während in Wirklichkeit der eigentliche Erfinder derselben R. Hassan hadajan ist, der, wie wir aus seinem bei Israeli¹⁾ citirten Werke ersehen, zum ersten Male die Uebereinstimmung der Schaltordnung mit dem talmudischen Princip durch eigene Beobachtung wie durch die astronomischen Tabellen Albatani's entdeckte. Diese Hypothese Slonimski's hat aber auch ihre Widerlegung gefunden durch den s. H. M. Piniles²⁾. Wir lassen hier die Hypothese des Letzteren in ihren Grundzügen folgen. Piniles stimmt mit Slonimski darin überein, dass weder die Tekupha noch der Name des R. Adda beim Kalenderwesen im Talmud vorkomme, aber dies sei doch kein Argument a silentio; denn die Nichterwähnung des Kalenders und seiner Principien im Talmud ist durch den Umstand begründet, dass unsere Vorfahren, die 34 Jahre nach dem Nicäer Concil den Kalender geregelt, darauf Bedacht genommen, dass kein Fremder und Unbefugter in seine Principien eingeweiht werde. Die Begründer des Kalenders glaubten das frühere Geheimthum beibehalten zu müssen, um den durch die geregelte Festordnung bekundeten Vorzug des Judenthums vor dem Christenthum zu wahren³⁾. Der constante Kalender ist unbedingt auf die Tekupha des R. Adda basirt, weil nicht anzunehmen ist, dass man die Tekupha des Samuel mit ihrem Cyklus-Ueberschuss von 1h 485sch zur Grundlage einer auf die Dauer festgestellten Zeitrechnung genommen. Warum hätte man gerade bei der Einführung des constanten Kalenders weniger vorsichtig sein sollen, als zur Zeit, da es sich bloß um eine einmalige Intercalation gehandelt! Die Tekupha des R. Adda, die nicht von ארבע בר אהבה ר, sondern von einem Chronologen gleichen Namens herrührt, war wie aus den Worten Isak b. Baruch's bei Abr. hanasi⁴⁾ hervorgeht, sehr lange vor R. Hassan schon bekannt. Auf die Leseart des Obadjah könne man sich gar nicht verlassen, denn es gab keinen

¹⁾ Jesod Olam 4, 14.

²⁾ Kerem Chemed VIII u. IX, hamagid 1863/64, Kobak's Jeschurun 1857/58 p. 15—22 und דרבה של תורה p. 211—262. Piniles hat bald nach Veröffentlichung des Slonimski-Reggio'schen Briefwechsels seine Bedenken geäußert, aber merkwürdiger Weise sind seine Briefe erst 4 Jahre später im Kerem Chemed veröffentlicht worden.

³⁾ דרבה של תורה p. 211.

⁴⁾ Sefer haibbur p. 94 וראיתי בספר אחד מספרי הקדמונים שאמר שאלתי רבותי מפני מה אמרו תקופת ראוא כנגתה ואמר לי שכל מה שהיה בשלם מרעב ושובע ומת ודיום תלוי במולד ובתקופה. Hieraus ersieht man, dass die תקופה zum Mindesten 1—2 Jahre vor Hassan gekannt war; überhaupt ist dadurch, dass Saadjah und Hai von ihr nichts wissen, noch gar nichts bewiesen, denn לא ראיתי איני רואה.

Amoräer Ada bar Abin; ein einziges Mal¹⁾ kommt dieser Name vor, aber aus der Parallelstelle²⁾ geht hervor, dass es auch dort Idi b. A. heißen müsse; dieser kann aber die kalendarische Regel nicht aufgestellt haben, weil er kein Palästinenser gewesen. Die Tekupha des R. Adda war auch, wie Obadjah³⁾ und Abr. hanasi⁴⁾ berichten, in einer Boraita aufgeschrieben, und kann schon aus diesem Grunde keine Erfindung des 10. Jahrhunderts sein. Was aber das astronomische Moment betrifft, ist die Differenz in der Zeit bei der Annahme, dass die wahre Tekupha dem Kalender zu Grunde liegt, gar nicht vorhanden. Nur bei der Conjunction habe man der mittleren Bewegung den Vorzug gegeben, weil der Mond zu viel Störungen erleidet, als dass man den wahren Molad so leicht berechnen könnte, bei der Tekupha jedoch, wo es stets auf die Jahreszeit ankam, konnten die Begründer des Kalenders es unsomewhat bei der wahren Bewegung der Sonne bewenden lassen, als doch nach ihrer Annahme die Gleichung der Sonnenbahn eine unveränderliche Grösse ist. Im Jahre 497 war die wahre Tekuphath Nisan genau 9h 642sch vor dem Molad und im Jahre 364 ungefähr 5h nach demselben, man kann demnach, wenn man von den Begründern des Kalenders nicht allzu-grosse Genauigkeit fordert, die Ansicht, dass der feste Kalender um diese Zeit eingeführt wurde, festhalten.

Wir haben die zwei Hypothesen unmittelbar auf einander folgen lassen, um die Einwürfe gegen Slonimski's Behauptungen nicht wiederholen zu müssen. Seine Ansicht ist aus zwei Gründen unhaltbar, ein Mal weil es unerklärlich bleibt, dass die Begründer des Kalenders nur die mittlere Länge des Monates und nicht auch die des tropischen Jahres dem Ptolemäus entlehnt, und zweitens weil die von der Meton'schen abweichende Schaltordnung unseres Cyklus — und diese ist uralt — keine bloß zufällige sein kann. Aber auch die Hypothese Piniles's beruht auf Voraussetzungen, die wir bestreiten müssen. Piniles neigt sich der Ansicht zu, dass der Kalender 497 eingeführt worden sei, weil er annimmt, dass der Träger dieser Tekupha nicht R. Adda bar Ahaba, sondern nur ein späterer Chronologe sein könne, und weil ihm die wahre Tekuphath Nisan 497 mehr als die d. J. 364 zusagt. Aber sowohl der berühmte Talmudist, als auch

¹⁾ Kerithoth 21a.

²⁾ Joma 74b. Jebamoth 25a. Pesachim 101b. Baba batra 33a. Gittin 89a. Chulin 97b.

³⁾ Kid. hachod c. 10.

⁴⁾ Sefer haibbur p. 87.

der Mathematiker Piniles hat zwei Momente übersehen. Der Name R. Adda bar Ahaba kommt wohl beim Kalenderwesen, und zwar Erachin 9b vor. Er ist es, der die kühne Ansicht ausspricht, dass die Einsetzung des Neumondes nicht geradezu auf Beobachtung beruhen müsse¹⁾. Was das astronomische Moment betrifft, bedauern wir, sowohl Slonimski als auch Piniles einer Ungenauigkeit zeihen zu müssen²⁾. Beide betrachten das tropische Jahr als eine constante Grösse und legen ihren Berechnungen die jetzige Länge desselben zu Grunde. Dem ist aber nicht so; das tropische Jahr war 359 um 10'' 26''' grösser als zu Anfang unseres Jahrhunderts. Wir müssen demnach die zwischen 365d 5h 48' 50'' 49''' und 365d 5h 49' 1'' 15''' in der Mitte liegende Länge der Adda'schen Tekupha gegenüberstellen. Das Adda'sche Jahr ist um 6' 29'' 24''' grösser und wenn wir diesen Ueberschuss für die seit 359 verflossene Zeit berechnen, so finden wir, dass die Differenz der astronomischen und Adda'schen Tekupha 6d 19h 32' 52'' 48''' betragen müsste. Die wahre Tekuphath Nisan 5632 wird in Jerusalem am 20. März Morgens 9 Uhr 46' 37'', die Adda'sche Tekupha am 26. März Nachmittags um 2 Uhr 32' 24'' 44''' beobachtet werden. Die Differenz beträgt mithin 6d 4h 45' 47'' 44''', also 14h 47' 5'' 4''' weniger als sie betragen müsste. Erwägt man jedoch, dass vor 1512 Jahren die wahre Tekupha noch viel früher vor der mittleren eintrat, als es heute der Fall ist und dass unseren Vorfahren keine ausreichende Mittel zu Gebote standen, um genaue Beobachtungen anzustellen, so wird man wohl die Möglichkeit, dass unser Kalender mit der תקופת ראשון 359 eingeführt werden konnte, zugeben müssen. Diese Möglichkeit wird aber zur grossen Wahrscheinlichkeit durch die Spuren, die auf das Vorhandensein der Adda'schen Tekupha lange vor der Einführung des Kalenders hinweisen³⁾ und durch die genaue Uebereinstimmung unserer Schaltordnung mit dem talmudischen Princip vom 16. Nisan. Die Thatsache, dass die Adda'sche Tekupha im Talmud nicht genannt wird, kann ebensowenig ein Beweis für deren späteren Ursprung sein, wie die Nichterwähnung des Kalenders für dessen nachtalmudische Ent-

¹⁾ Vergl. Kiduschin 72; in Erachin 9b ist die richtige Leseart אמר ר' אבא בר אבהו לרב.

²⁾ Slonimski ist übrigens auch in seinen Berechnungen sehr ungenau; so giebt er, um ein Beispiel anzuführen, die Differenz der Adda'schen Tekupha mit der mittleren astronomischen in Toldoth hascham. p. 61b 4d 2h 32' an und 3 Jahre später (כרם המד V, 106) wieder 3d 23h 35' während sie doch grösser sein müsste. Aber auch 4d 2h 32' ist nicht richtig, denn die Differenz ist grösser noch als 4d 3h.

³⁾ Vergl. oben p. 33, 34 und p. 36, Note 3.

stehung. Dass die mittlere Berechnung von Hillel II. eingeführt worden ist, beweisen die Dechijoth unwiderleglich. Bei einer Zeitrechnung, die sich nach der wahren Bewegung der Sonne und des Mondes richtet, lässt sich nie und nimmer der Wochentag des Monatsdatum ein für allemal bestimmen. Dieser Beweis ist so stark, dass ihn auch Gegenbeweise, wie man sie im Talmud zu finden glaubte¹⁾, nicht zu widerlegen vermögen. Das Bedürfniss eines festen Kalenders war, wie wir gesehen haben, nicht von gestern; man sah in Judäa die Zeit, in welcher man zu diesem Mittel greifen müsse, allmählig herankommen und man traf auch Vorbereitungen, um nicht an die Stelle der nunmehr unhaltbaren Zeitrechnung eine regellose, wirre Festordnung treten zu lassen. Wir werden vielleicht nie die Gründe erforschen, welche unsere Vorfahren bei der Verheimlichung selbst der Principien des constanten Kalenders leiteten, aber deshalb dürfen wir nicht der Ansicht Raum gewähren, dass Nichts zu verheimlichen gewesen und dass der Kalender nach Abschluss des Talmuds eingeführt worden sei. Die sogenannten Beweise a silentio aus dem Talmud sind ebensowenig stichhaltig wie die Hypothesen Slonimski's und Piniles's, welche, so geistreich sie auch sind, schon an der Nichtbeachtung der Veränderlichkeit des tropischen Sonnenjahres scheitern müssen. Wir halten fest an der Tradition bei R. Hai, weil uns nichts davon abbringen kann, dass man zu Ende der letzten Epoche die mittlere Länge des synodischen Monates genau gekannt. Durch diese ward man wahrscheinlich auf die Länge des tropischen Jahres geführt; den Molad Bharad zu berechnen, gab ihnen die erste beste Sonnenfinsterniss Gelegenheit und ebenso wurde ט' הרמ"ב, als Epoche für die Adda'sche Tekupha durch unmittelbare Beobachtung festgestellt. Die Epoche ט' הרמ"ב ist nach unserem Dafürhalten von

¹⁾ Oppenheim will aus dem Talmud den Nachweis liefern, dass die späteren Amoräer den constanten Kalender nicht gekannt. Die Hauptstellen sind Beza 22b und 6a. An erster Stelle ist eine Debatte zwischen Amemar und R. Aschi, ob am 2. Tage des Neujahrsfestes erlaubt sei die Augen zu schminken. Amemar erlaubt es, nicht wie Oppenheim meint, weil Elul damals mangelhaft gewesen, sondern weil er die Ansicht der Nehardäer acceptirt, die ihre Erleichterung dadurch begründen, dass Elul nie vollzählig gewesen. Ueberall, wo diese Ansicht citirt wird, folgt ihr auch die Begründung und es kann leicht möglich sein — was aber anzunehmen gar nicht nöthig ist — dass die Worte p. 22b ein späterer Zusatz sind. Was das Erub Tabschilin, das Rabina zu machen vergessen, betrifft, ist die Stelle von J. Landau in seinem Commentar zu Beza nach ihrer ganzen Bedeutung gewürdigt und in's klare Licht gestellt worden, was Oppenheim gegen Grätz einzuwenden hatte, ist in der zweiten Auflage des 4. Bandes, wenn auch stillschweigend, widerlegt worden. (Monatsschrift 1856, 1857.)

der Adda'schen auf die Samuel'sche Tekupha, die zur Zeit der Kalenderreform um ungefähr 8 Tage differirte, übertragen worden. Die Schaltordnung Guchadsat war durch die Epoche und durch das Princip vom 16. Nisan von selbst gegeben. Diese Principien also: *גוח אדו"ט*, *רש"ח רמ"ב*, *גוח אדו"ט*, *בה"ד* und *חשנ"ז* reichten aus, um ein abgerundetes System zu erzeugen; es kamen jedoch die Dechijoth hinzu, um dieses neue System der früheren Zeitrechnung näher zu bringen. Wie nun der constante Kalender aus diesen Principien zu einem einheitlichen Ganzen geworden, möge das System des jüdischen Kalenders zeigen.

II.

System des jüdischen Kalenders.

Das Princip, welches der jüdischen Zeitrechnung seit ihrer ersten Phase zu Grunde liegt, die Ausgleichung der Mondmonate mit dem Sonnenjahr, hat in unserem constanten Kalender, soweit es zur Zeit seiner Einführung vermöge der unseren Vorfahren zugänglichen astronomischen Wissenschaft möglich war, seine höchste Vervollkommnung erhalten und, indem es durch alle Consequenzen zur Geltung gelangte, ein in sich geschlossenes, abgerundetes System erzeugt. Der unterscheidende Charakter dieses systematisch geordneten Kalenders liegt darin, dass während in der ersten Epoche die Beobachtung allein massgebend war, während in der zweiten und dritten Beobachtung und Berechnung zusammenwirkten und bald mehr; bald weniger voreinander prävalirten, nunmehr die Berechnung einzig und allein in Anwendung gebracht wird, wie dies durch die Gleichmässigkeit und durch die systematische Anordnung der Zeiträume bedingt ist. Dass diese Berechnung nur der mittleren Bewegung der Sonne und des Mondes gilt, braucht nicht erst betont zu werden, weil es ja im Wesen des constanten Kalenders liegt, dass er den wahren, d. h. ungleichmässigen Lauf der betreffenden Himmelskörper unmittelbar nicht berücksichtigen kann. Wie nun die Grösse des freien Mondjahres von der mittleren Länge des synodischen Monates abhängt, so wird das gebundene Mondjahr einerseits vom synodischen Monat und andererseits vom tropischen Jahr begrenzt und bestimmt. Demgemäss muss nun auch die Ausgleichung der zwei verschiedenen Jahresformen nach Maassgabe des zwischen ihnen obwaltenden Unterschiedes vorgenommen werden. Nach diesem Gesichtspunkte zerfällt die systematische Darstellung des jüdischen Kalenders in drei Theile, in denen wir 1) den synodischen Monat, 2) das tropische Jahr und 3) den Schaltcyklus besprechen.



The Andrews University Center for Adventist Research is happy to make this item available for your private scholarly use. We trust this will help to deepen your understanding of the topic.

Warning Concerning Copyright Restrictions

This document may be protected by one or more United States or other nation's copyright laws. The copyright law of the United States allows, under certain conditions, for libraries and archives to furnish a photocopy or other reproduction to scholars for their private use. One of these specified conditions is that the photocopy or reproduction is not to be used for any purpose other than private study, scholarship, or research. This document's presence in digital format does not mean you have permission to publish, duplicate, or circulate it in any additional way. Any further use, beyond your own private scholarly use, is your responsibility, and must be in conformity to applicable laws. If you wish to reproduce or publish this document you will need to determine the copyright holder (usually the author or publisher, if any) and seek authorization from them. The Center for Adventist Research provides this document for your private scholarly use only.

The Center for Adventist Research

James White Library
Andrews University
4190 Administration Drive
Berrien Springs, MI 49104-1440 USA
+001 269 471 3209
www.andrews.edu/library/car
car@andrews.edu

Disclaimer on Physical Condition

By their very nature many older books and other text materials may not reproduce well for any number of reasons. These may include

- the binding being too tight thus impacting how well the text in the center of the page may be read,
- the text may not be totally straight,
- the printing may not be as sharp and crisp as we are used to today,
- the margins of pages may be less consistent and smaller than typical today.

This book or other text material may be subject to these or other limitations. We are sorry if the digitized result is less than excellent. We are doing the best we can, and trust you will still be able to read the text enough to aid your research. Note that the digitized items are rendered in black and white to reduce the file size. If you would like to see the full color/grayscale images, please contact the Center.

Disclaimer on Document Items

The views expressed in any term paper(s) in this file may or may not accurately use sources or contain sound scholarship. Furthermore, the views may or may not reflect the matured view of the author(s).