

Константину Михайловичу

Попову

Свящ. Д. ЛЕБЕДЕВЪ.

отъ автора

изъ изд. факсиді, архива Анти-Восточнаго Общества 1914г.

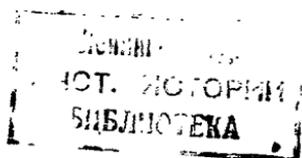
КЪ ИСТОРИИ
ВРЕМЯСЧИСЛЕНІЯ У ЕВРЕЕВЪ,
ГРЕКОВЪ И РИМЛЯНЪ.



ПЕТРОГРАДЪ
СЕНАТСКАЯ ТИПОГРАФИЯ
1914.

Свящ. Д. ЛЕБЕДЕВЪ.

КЪ ИСТОРИИ
ВРЕМЯСЧИСЛЕНІЯ У ЕВРЕЕВЪ,
ГРЕКОВЪ И РИМЛЯНЪ.



ПЕТРОГРАДЪ
СЕНАТСКАЯ ТИПОГРАФІЯ
1914.

Извмчено изъ Журнала Минпстерства Народнаго Просвѣщенія, за 1914 годъ.

КЪ ИСТОРИИ ВРЕМЯСЧИСЛЕНИЯ У ЕВРЕЕВЪ, ГРЕКОВЪ И РИМЛЯНЪ ¹⁾.

Имя—бывшаго вѣнскаго, а теперь берлинскаго—астронома Ф. К. Гинцеля хорошо извѣстно всѣмъ, кому приходится имѣть дѣло съ хронологическими вопросами древней и средневѣковой исторіи. Ученіе знаменитаго вѣнскаго профессора Т. ф.-Оппольцера, онъ— вмѣстѣ съ Р. Шрамомъ—является достойнымъ продолжателемъ трудовъ Оппольцера по приложенію данныхъ астрономіи къ вопросамъ исторической хронологіи.

Въ 1881 году ф.-Оппольцеръ выпустилъ *Syzygien-Tafeln für den Mond*,—таблицы для вычисленія новолуній и полнолуній и солнечныхъ и лунныхъ затменій. Отличіе этихъ таблицъ отъ другихъ— подобныхъ же (напр. Р. *Lehmann*, *Tafeln zur Berechnung der Mondphasen und der Sonnen- und Mondfinsternisse*, Berlin 1882) составляютъ *Empirische Correctionen*—поправки, выведенныя изъ сообщеній объ историческихъ солнечныхъ и лунныхъ затменіяхъ, къ тѣмъ датамъ новолуній и полнолуній, какія получаются по лунной теоріи Hansen'a. Въ 1887 году тотъ же Оппольцеръ выпустилъ *Canon der Finsternisse*—полную таблицу всѣхъ солнечныхъ (8.000 затменій отъ 1208 г. до р. X. по 2161 по р. X.) и лунныхъ (5.200 затменій, кончая 2163-мъ годомъ по р. X.) затменій съ ихъ элементами, вычисленную на основаніи *Syzygien-Tafeln*.

Но уже въ 1884 году Ф. К. Гинцель, помогавшій Оппольцеру и при вычисленіи его *Syzygien-Tafeln*, вывелъ на основаніи большаго количества въ особенности средневѣковыхъ затменій, чѣмъ какое привлекъ къ дѣлу въ 1881 году самъ Оппольцеръ,—эмпирическія поправки болѣе точныя, чѣмъ поправки Оппольцера, и самъ Опполь-

¹⁾ F. K. *Ginzels*, *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*. II. Band: *Zeitrechnung der Juden, der Naturvölker, der Römer und Griechen*.—Leipzig 1911.

церь не ввелъ ихъ въ свой „Канонъ затменій“ только потому, что къ тому времени, когда Гинцель закончилъ свои изслѣдованія, „Канонъ“ Оппольцера тоже былъ уже почти законченъ: пришлось бы, слѣдовательно, почти всю работу повторить заново.—Чего не сдѣлалъ самъ Оппольцерь, выполнилъ въ 1889 году Р. Шрамъ въ своихъ *Reductions-Tafeln für den Oppolzer'schen Finsterniss-Kanon zum Übergang auf die Ginzel'schen empirischen Correctionen*.

Въ 1899 году самъ Гинцель выпустилъ *Specieller Kanon der Sonnen- und Mondfinsternisse für das Landgebiet der klassischen Alterthumswissenschaften und den Zeitraum von 900 v. Chr. bis 600 n. Chr.*,—основанный конечно уже на эмпирическихъ поправкахъ Гинцеля и въ этомъ отношеніи болѣе точный, хотя и менѣе капитальный, чѣмъ канонъ Оппольцера.

Новый обширный трудъ Гинцеля, рассчитанный на три тома, изъ которыхъ 1-й, обнимающій времячисленіе вавилонянъ, египтянъ, мухаммеданъ, персовъ, индусовъ, южно-азіатовъ, китайцевъ, японцевъ и средне-американцевъ, вышелъ въ свѣтъ въ 1906 году, 2-й, заглавіе котораго выписано выше,—только въ 1911 году,—отвѣчаетъ давно назрѣвшей потребности. Хронологія не принадлежитъ къ числу тѣхъ наукъ, которыми способны интересоваться многіе, и если—при той важности, какую имѣютъ хронологическіе вопросы въ особенности для древней исторіи—XIX-й вѣкъ не былъ особенно бѣденъ специальными изслѣдованіями по древней хронологіи и даже попытками изложить въ полномъ видѣ времячисленіе отдѣльныхъ народовъ древности (въ особенности іудеевъ, грековъ и римлянъ; вопросъ о времячисленіи послѣднихъ былъ въ 80-хъ годахъ предметомъ очень оживленной полемики), то—послѣ Иделера—не находилось ученаго, который принялъ бы на себя трудъ написать полное „Руководство математической и технической хронологіи“, которое описывало бы календари всѣхъ историческихъ народовъ и древнихъ и новыхъ.

Но *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*, въ двухъ томахъ, берлинскаго астронома Людвигъ Иделера вышелъ въ 1825—1826 гг. и давно уже сталъ и библиографическою рѣдкостью и устарѣлъ въ научномъ отношеніи. Поэтому еще въ 1901 году знаменитый берлинскій профессоръ церковной исторіи Адольфъ Гарнакъ указывалъ Гинцелю на необходимость новой обработки руководства Иделера. Но когда Гинцель приступилъ къ собиранію матеріала для 1-го тома, который долженъ былъ обнимать преимущественно времячисленіе восточныхъ народовъ, ему сразу же стало ясно, что обра-

ботка труда Иделера, въ виду чрезмѣрнаго обилія новаго археологическаго матеріала, не отвѣчала бы цѣли—дать новое, вполне соответствующее современному состоянію научныхъ данныхъ, изложеніе времясчисленія всѣхъ народовъ. *Handbuch* Иделера основывался почти исключительно на сообщеніяхъ классическихъ писателей. Теперь для хронологіи восточныхъ народовъ, послѣ извѣстныхъ находокъ на берегахъ Нила и Тигра-Евфрата и въ другихъ мѣстахъ Востока, эти извѣстія отступаютъ уже на задній планъ; на мѣсто ихъ становятся новооткрытые документы въ видѣ египетскихъ іероглифовъ и персидскихъ и вавилоно-ассирійскихъ клинообразныхъ надписей.

Поэтому ббльшая часть главъ въ трудѣ Иделера теперь уже устарѣла, и вводить новое содержаніе въ старыя рамки значило бы нарушать единство изложенія. Поэтому Гинцель рѣшился вмѣсто простой обработки Иделера написать совершенно новое, оригинальное руководство по хронологіи, заимствовавъ для него у Иделера только одно заглавіе.

Въ отличіе отъ Иделера, который въ своемъ *Handbuch*'ѣ излагаетъ времясчисленіе только народовъ классической древности (египтянъ, халдеевъ, грековъ, евреевъ, римлянъ, персовъ) и христіанскаго средневѣковья и не касается напр. индійскаго и витайскаго времясчисленія [о китайскомъ—Иделеръ писалъ особое изслѣдованіе], Гинцель въ своемъ трудѣ пытается изложить и времясчисленіе всѣхъ другихъ народовъ земного шара, не исключая и дикарей (*Naturvölker*, какъ онъ называетъ ихъ), о которыхъ только имѣются достаточныя—для данной цѣли—свѣдѣнія. Это дѣлаетъ онъ, между прочимъ, и съ тѣмъ намѣреніемъ, чтобы показать наглядно тѣ трудности, какія должны были преодолѣть человѣкъ, прежде чѣмъ онъ отъ простѣйшихъ, элементарныхъ понятій о времени дошелъ до настоящаго календаря. Гинцелю кажется, что эти трудности, въ особенности касательно опредѣленія длины солнечнаго года или перехода отъ луннаго года къ солнечному посредствомъ интеркаляціи, часто недостаточно оцѣниваются учеными: иначе они не стали бы дѣлать такихъ предположеній, какъ напр. о совершенно точно извѣстной величинѣ года у культурныхъ народовъ (напр. египтянъ) уже въ древнѣйшія времена.

При этомъ Гинцель старается въ отдѣльныхъ главахъ обращать вниманіе читателей на такія свойства отдѣльныхъ календарей, которыя оказываются общими у различныхъ народовъ и, слѣдовательно, указываютъ на свое древнее общее происхожденіе. Гинцель предполагаетъ, что болѣе точное изученіе этихъ общихъ элементовъ, кото-

рое есть дѣло будущихъ изслѣдователей, приведетъ со временемъ къ созданію *сравнительной* хронологіи.

Промежутокъ времени въ 80 лѣтъ раздѣляетъ выходъ въ свѣтъ 2-го тома Иделера и 1-го тома Гинцеля. И, разумѣется, теперь будетъ считаться уже признакомъ научной отсталости или неопытности, если какой либо ученый вздумаетъ сослаться на авторитетъ Иделера, когда его трудъ—предполагается—уже совершенно антиквированъ новымъ трудомъ Гинцеля. И, можетъ быть, пройдутъ еще если не 80, то хотя 40 лѣтъ прежде, чѣмъ и Handbuch Гинцеля подвергнется той же участи, какая постигла теперь руководство Иделера: прежде чѣмъ появится новое руководство по хронологіи, послѣ котораго и Гинцель будетъ считаться устарѣвшимъ.

Но тѣмъ настоятельнѣе напрашивается вопросъ: да дѣйствительно ли трудъ Гинцеля совершенно антиквируетъ Иделера и рядъ специальныхъ работъ по исторіи времясчисленія древнихъ народовъ, появившихся въ XIX вѣкѣ? Представляетъ ли его Handbuch—и при настоящемъ состояніи научнаго матеріала—дѣйствительно послѣднее слово науки по вопросу объ историческомъ ходѣ времясчисленія древнихъ и новыхъ народовъ?

Хронологія есть такая научная область, гдѣ астрономія соприкасается съ исторіей. Слѣдовательно, идеальнымъ хронологомъ былъ бы такой ученый, который былъ бы одинаково силенъ и какъ астрономъ и какъ историкъ. Этому идеалу—въ значительной, но конечно далеко не полной степени—удовлетворялъ въ свое время *Д. Пето* (Dionysius Petavius). Иделеръ видимо чувствовалъ себя не особенно компетентнымъ въ древней исторіи и пользовался въ своемъ трудѣ услугами филологовъ: Буттманна, Вольфа, Бёкка и др. Во 2-й половинѣ XIX вѣка по хронологіи напр. Греціи и Рима писали филологи: А. Бёккъ, А. Моммсенъ, Т. Моммсенъ, Г. Ф. Унгеръ, А. Шмидтъ, Хушке, Хартманнъ, Золтау, Хольцапфель. Изъ астрономовъ ни Опольцеръ, ни Шрамъ не выступали съ обширными трудами по исторической хронологіи, и Гинцель является первымъ послѣ Иделера хронологомъ-астрономомъ. Спрашивается: въ какой же мѣрѣ удалось ему освоиться съ историческимъ матеріаломъ и съ методами историческаго изслѣдованія, и не отражается ли невыгоднымъ образомъ на его трудѣ недостатокъ филологическаго образованія?

Въ предлагаемой замѣткѣ я не вхожу въ подробную оцѣнку обоихъ вышедшихъ томовъ труда Гинцеля въ полномъ ихъ объемѣ, такъ какъ въ вопросахъ о времясчисленіи, напр. индусовъ (гл. V—

труда Гинцеля), китайцевъ-японцевъ (гл. VII), народовъ центральной Америки (гл. VI) или „естественныхъ народовъ“ (гл. IX) могу пока только самъ учиться у Гинцеля, а къ критикѣ его могъ бы присту-пить только въ отдаленномъ будущемъ, а выбираю только времясчис-леніе іудеевъ (гл. VIII), грековъ (гл. XI) и римлянъ (гл. X), состав-ляющее главное содержаніе 2-го тома, какъ тѣхъ трехъ народовъ, календари которыхъ больше всего отразились на времясчисленіи хри-стіанскихъ народовъ, чтобы показать на этихъ трехъ примѣрахъ, что и новый трудъ Гинцеля не представляетъ въ данномъ случаѣ дѣй-ствительно послѣдняго слова науки, нуждается не въ однихъ только дополненіяхъ, но и въ весьма существенныхъ поправкахъ и не исклю-чаетъ необходимости обращаться за справками не только къ специаль-нымъ трудамъ по хронологіи этихъ трехъ народовъ, появившимся въ XIX вѣкѣ, но даже и къ старому руководству Йделера. Но даже и времясчисленіе этихъ трехъ народовъ я беру далеко не въ полномъ ихъ объемѣ. Я не говорю, напр., вовсе ни о календарной реформѣ Юлія Цезаря, ни о времясчисленіи древнихъ евреевъ—до времени Іисуса Христа, ни объ аеинскомъ дѣленіи года на 10—13 пританій, ни о дѣленіи сутокъ, ни о временахъ года, ни о праздникахъ. Объяс-няется это тѣмъ, что меня преимущественно интересуеетъ исторія лунныхъ цикловъ, т. е. способовъ согласованія луннаго года [или псевдо-луннаго, какъ у римлянъ] съ солнечнымъ. Между тѣмъ у евреевъ лунные циклы появляются, повидимому, только по разрушеніи Іерусалима римлянами; у римлянъ же всякая интеркаляція прекрати-лась съ введеніемъ календаря Юлія Цезаря, и самый этотъ кален-дарь, какъ чисто солнечный, не имѣлъ уже далѣе почти никакой исторіи.

Поэтому отдѣлъ о греческомъ времясчисленіи у меня превосхо-дитъ по своимъ размѣрамъ отдѣлы о еврейскомъ и римскомъ, взятые вмѣстѣ.

Предлагаемая замѣтка не имѣетъ въ строгомъ смыслѣ слова би-блиографическаго характера. Она написана только *по поводу* труда Гинцеля, какъ самаго новаго опыта изложенія хронологіи евреевъ, грековъ и римлянъ, но не представляетъ подробнаго и систематиче-скаго разбора его именно взглядовъ, и въ тѣхъ случаяхъ, когда авторъ замѣтки имѣетъ свой взглядъ, я не ограничиваюсь критикой сужденій Гинцеля, но касаюсь съ необходимою полнотою и взглядовъ другихъ ученыхъ. Напр. въ отдѣлѣ о еврейскомъ времясчисленіи я разбираю не столько взгляды Гинцеля, сколько предположенія

Э. Шварца, съ которыми и Гинцель не вездѣ безусловно соглашается.

I.

Вопроса объ іудейскомъ времячисленіи послѣ р. Хр. въ недавнее время касался въ своихъ *Christliche und jüdische Ostertafeln* (Berlin 1905) авторитетный филологъ *Эдуардъ Шварцъ* и высказалъ рядъ гипотезъ—очень оригинальныхъ, однако довольно рискованныхъ.

Въ талмудѣ сохранились только довольно противорѣчивыя указанія на время, въ которое введенъ былъ у іудеевъ современный—очень сложный, но и замѣчательно точный—календарь, основанный на величинѣ синодическаго мѣсяца въ 29 д. 12 ч. 793 хлакимъ = 44 м. 3¹/₃ с. и 19-лѣтнемъ лунномъ циклѣ со вставнымъ мѣсяцемъ ве-адаромъ въ 3. 6. 8. 11. 14. 16 и 19 его годы и съ эпохою, тождественною съ эпохою круга луны нашихъ богослужебныхъ книгъ.

Въ 1872 году *Адольфъ Шварцъ*¹⁾ защищалъ историческую достоверность того показанія, что іудейскій календарь введенъ былъ въ 670 году эры селевкидовъ = 4120-мъ іудейской эры отъ сотворенія міра = 358/9 по р. Х., и въ качествѣ мотива къ этой календарной реформѣ, которой такъ давно желали вавилонскіе іудеи, по которую такъ долго отклоняли палестинскіе раввины, указывалъ на преслѣдованіе іудеевъ при императорѣ Констанціи [337—† 3-го ноября 361 г.]—преслѣдованіе, по мнѣнію Шварца, болѣе жестокое, чѣмъ гоненіе на нихъ при Адрианѣ (послѣ подавленія возстанія баръ-Кохбы)²⁾.

Э. Шварцъ наоборотъ считаетъ болѣе правильнымъ другое показаніе, что іудейскій календарь введенъ былъ въ 4260 году отъ сотворенія міра = 499/500 по р. Х.³⁾

Въ пользу этого предположенія говорить, по мнѣнію Шварца, тотъ фактъ, что только начиная съ VI вѣка день іудейской пасхи—15 нисана перестаетъ предвѣщать весеннее равноденствіе⁴⁾.

¹⁾ *A. Schwarz*, *Der jüdische Kalender historisch und astronomisch untersucht*. Breslau 1872. S. 37.

²⁾ *A. Schwarz*, S. 36.

³⁾ *E. Schwartz*, *Ostertafeln*. SS. 164—165.

⁴⁾ Въ 493 г. [16-й годъ еврейскаго луннаго круга съ самою раннею пасхою] весеннее равноденствіе было 19-го марта въ 4 ч. 25 м. 7 утра по среднему гринвичскому = 6 ч. 46 м. 6 у. по среднему іерусалимскому времени; въ 512 г. [спустя 19 лѣтъ послѣ 493 года] 18-го марта 6 ч. 53 м. 7 вечера. *Greenwich* = 9 ч. 14 м. 6 в. *Jerusalem*. А 15-е нисана въ оба эти года приходилось на 18-е марта. *Schwartz*, S. 159.

По А. Шварцу іудеи до самаго введенія у нихъ современнаго календаря опредѣляли время гражданскихъ новолуній по наблюденію новой луны и вставляли веадаръ по мѣрѣ надобности, не руководствуясь никакимъ цикломъ.

По Э. Шварцу іудеи уже во время Іисуса Христа держались тирскаго календаря въ томъ смыслѣ, что избирали начало своего луннаго года такимъ образомъ, чтобы день пасхи, 15 нисана, приходился въ тирскомъ мѣсяцѣ ксанеикѣ, слѣдовательно не ранѣе 18-го апрѣля и не позже 18-го мая⁵⁾.

Такой же практики держались по Э. Шварцу и іудеи разсѣянія во II—IV вв. по р. X. Напр. въ Малой Азій (въ Смирнѣ) во 2-й половинѣ II вѣка іудеи совершали свою пасху въ ассійскомъ ксанеикѣ (ξανθικός или—по Schwartz правильнѣе—ξανθικός), т. е. не ранѣе 21-го февраля и не позже 23-го марта⁶⁾, а въ Антиохіи еще въ IV в. по р. X., въ сиромакедонскомъ дистрѣ = юліанскомъ мартѣ⁷⁾.

Но всего болѣе А. Шварцъ и Э. Шварцъ расходятся по вопросу о „текуфотъ“, θρωφωθ.

Подъ именемъ „текуфотъ“ у евреевъ, какъ извѣстно, разумѣются астрономическія четверти года и—въ переносномъ смыслѣ—начальные ихъ моменты: равноденствія и солнцестоянія. Нужно замѣтить при этомъ, что еврейскіе ученые не имѣютъ понятія о неравномѣрномъ движеніи солнца, отъ котораго зависитъ неравенство временъ года, и дѣлятъ годъ на четыре совершенно равныхъ части. Но между древними раввинами не было полнаго согласія относительно самой величины года. Поэтому у евреевъ и въ настоящее время различаются:

1) *Текуфат-Шмуель*—текуфа, изобрѣтеніе которой приписывается вавилонскому раввину Шмуелю-Яркинаи, умершему въ 254 г. по р. X.⁸⁾ Въ этой текуфа годъ принимается въ 365¹/₄ дней. Ея эпоха есть нисанская текуфа („весеннее равноденствіе“), приходившаяся въ 6 ч. вечера (0 h. по еврейскому счету) 25-го марта (26-го у евреевъ)

⁵⁾ E. Schwartz, SS. 141—148. Въ тирскомъ календарѣ съ македонскими названіями мѣсяцевъ годъ начинался съ 1-го ὑπερβηρεταίου, соотвѣтствовавшаго 19-му октября. Мѣсяцы λῶος—περίτιος были по 30 дней, δόστρος—πύνημος по 31 дню. Поэтому 1 ξανθικός приходилось на 18-е апрѣля, а 1-е ἀρτεμισίου—на 19-е мая.

⁶⁾ E. Schwartz, SS. 125—130.

⁷⁾ E. Schwartz, SS. 121—125.

⁸⁾ В. В. Болотова, въ Журналахъ комиссіи Русскаго Астрономическаго Общества о реформѣ календаря. Прилож. V, стр. 48.

3760 г. до р. X. = 1 года отъ сотворенія міра по счету евреевъ, въ начальный моментъ еврейской среды, 4-го дня недѣли, дня созданія свѣтилъ.

2) *Текуфат-Адда*, изобрѣтеніе которой приписывается раввину Адда-бар-Ахаба, младшему современнику Шмуеля. Въ ней годъ принимается равнымъ $\frac{1}{19}$ части еврейскаго 19-лѣтняго цикла, т. е. [6939 d. 16 h. 595 chl. : 19 =] 365 d. 5 h. 997 chl. 48 reg. = 55 m. 25⁹/₁₉ c. Эпоха этой текуфа приходится на 6 ч. вечера 1-го апрѣля 3760 г. до р. X. въ 0 h. среды—дня созданія свѣтилъ, по еврейскому счету.

Съ современнымъ іудейскимъ календаремъ согласуется только текуфат-Адда-бар-Ахаба. И потому А. Шварцъ думаетъ, что іудейскій календарь съ самаго начала основанъ былъ на этой текуфа; и слѣдовательно преданіе о происхожденіи ея отъ раввина Адды вполне достовѣрно ⁹⁾.

Наоборотъ, Э. Шварцъ считаетъ обѣ текуфотъ и въ особенности текуфат-Адда очень позднимъ изобрѣтеніемъ. Дѣло въ томъ, что древнѣйшее сохранившееся описаніе современнаго іудейскаго календаря въ его настоящемъ видѣ принадлежитъ раввину Моше-бен-Маймону [или Маймуну], обычно извѣстному подъ именемъ Маймонида, писавшему въ 1178 году по р. X. Но еще въ 999/1000 г. (= 1311 эры селевкидовъ) описывалъ іудейскій календарь арабскій ученый Аль-Бируни ¹⁰⁾, и его описаніе во многомъ различается отъ описанія Маймонида. Напримѣръ, вмѣсто современной іудейской эры отъ сотворенія міра Аль-Бируни приписываетъ имъ эру отъ Адама, эпоха которой приходится на 1 годъ позже эпохи эры отъ сотворенія міра: на осень (1-е тишри = 27-го сентября) 3760 г. до р. X. [= — 3759 по счету астрономовъ] не 3761 [= — 3760 астрономовъ] ¹¹⁾.

Аль-Бируни не знаетъ ни текуфат-Шмуель, ни текуфат-Адда, и употребляетъ совершенно особую текуфа, эпоха которой совпадаетъ

⁹⁾ *Schwarz*, S. 37.

¹⁰⁾ Въ сочиненіи, которое самъ авторъ называетъ „Памятники древности“, но которое издатель его Захау (*Sachau*) назвалъ по содержанию—въ изданіи подлинника: „Хронологія восточныхъ народовъ“ (*Sachau*, *Chronologie orientalischer Völker*. Leipzig 1878), а при изданіи его въ англійскомъ переводѣ: „Хронологія древнихъ народовъ“ (*The chronology of ancient nations, an English version of—Albiruni*. London 1879). *Schwarz*, S. 151, 1.—Мнѣ изданія Захау недоступны.

¹¹⁾ *Schwarz*, SS. 160—161.

съ эпохою текуфат-Адда: 6 ч. веч. 1-го апрѣля 3760 г. до р. X. (0-го года по эрѣ Адама), но въ которой продолжительность года, какъ и въ текуфат-Шмуель, равняется длинѣ юліанскаго года. Эта текуфатъ-нисанъ 2-го апрѣля, думаетъ Швартцъ, древнѣе, чѣмъ текуфат-Шмуель—26-го марта, и чѣмъ текуфат-Адда. И обѣ послѣднія текуфатъ—не что иное, какъ позднѣйшія корректуры этой древнѣйшей текуфа. Текуфат-Адда появилась не ранѣе XI—XII вѣка ¹²⁾).

Гинцелю предстояла нелегкая задача разобраться въ этомъ рядѣ взаимно противорѣчивыхъ предположеній. Какъ онъ справился съ нею?

Гинцель совершенно справедливо отнесся скептически къ предположенію Э. Швартца, что іудеи во время Іисуса Христа держались тирскаго календаря. „Что отдѣльные“ [іудейскіе] „города“—говорить онъ ¹³⁾—„въ нуждѣ схватывались за солнечный календарь, совершенно чуждую имъ форму года, это могло случиться тамъ или здѣсь, для большой массы народа нельзя было принять такой переходъ безъ противорѣчія“.

Признаюсь, мнѣ это предположеніе Э. Швартца о тирскомъ календарѣ, какъ основѣ іудейскаго календаря еремена І. Христа, представляется еще болѣе неправдоподобнымъ, чѣмъ Гинцелю. Приписываемый Швартцемъ іудеямъ разсѣянія обычай руководствоваться въ интеркаляціи, вмѣсто какого либо цикла или метеорологическихъ явленій, чужими солнечными календарями, вставлять веадаръ всякій разъ, какъ это требуется для того, чтобы удержать 15-е нисана въ предѣлахъ опредѣленнаго солнечнаго мѣсяца (ксаноника или дистра-марта), представлялъ бы собою нѣчто совершенно безпримѣрное въ исторіи календарей. Народы, держащіеся луннаго года, обычно, какъ и современные іудеи, регулируютъ свои календари посредствомъ болѣе или менѣе совершенныхъ лунныхъ цикловъ (или же—на болѣе низкой степени развитія—какими либо метеорологическими или астрономическими явленіями), не обращая при этомъ никакого вниманія на солнечные календари своихъ согражданъ. При томъ же іудейская пасха въ маѣ и февралѣ нуждалась бы въ аргументахъ болѣе вѣскихъ, чѣмъ какіе приводитъ Швартцъ ¹⁴⁾).

¹²⁾ *Schwartz*, SS. 166—168.

¹³⁾ *Ginzell*, SS. 69 — 70. Dass einzelne Städte in der Not zum Sonnenkalender, einer ihnen völlig fremden Jahrform, griffen, mag hier und da vorgekommen sein, für die grosse Masse des Volks kann man einen solchen Übergang nicht ohne Widerspruch annehmen.

¹⁴⁾ „Великая суббота“ въ актахъ св. Поликарпа смирнскаго загадочна; да и

По вопросу о времени принятія іудеями вхъ теперешняго календаря Гинцель не высказываетъ своего собственнаго окончательнаго мнѣнія, на томъ основаніи, что вопросъ этотъ относится не столько къ хронологіи, какъ къ исторіи, и рѣшить его должны поэтому тѣ ученые, которые одинаково сильны и въ іудейской и въ римской исторіи того времени ¹⁵⁾.

Дѣло, однако, едва ли не стоитъ наоборотъ. Исторія не сохранила, повидимому, никакихъ указаній на время появленія іудейскаго календаря, если не считать взаимно противорѣчивыхъ сообщеній талмуда. Древнѣйшія даты по этому календарю относятся къ 717, 846 и 929 гг. по р. X. Въ греко-римской литературѣ о немъ, повидимому, нѣтъ никакихъ упоминаній.

Напротивъ, астрономія, какъ указалъ Э. Шварцъ, далеко не совершенно безсильна въ разрѣшеніи этого вопроса. Можно не соглашаться съ Шварцемъ, что изобрѣтатели іудейскаго календаря имѣли въ виду придать ему такую форму, чтобы 15-е нисана ни въ какомъ случаѣ не приходилось раньше дня весенняго равноденствія. Въ IV вѣкѣ, какъ доказываетъ споръ съ протопасхитами, совершавшими пасху „вмѣстѣ съ іудеями“, „прежде весенняго равноденствія“, улаженный никейскимъ соборомъ, іудеи игнорировали весеннее равноденствіе. И современный іудейскій календарь допускаетъ въ принципѣ, что текуфат-нисанъ раввина Адды можетъ приходиться (въ 16-й годъ луннаго цикла) спустя 15 д. 3 ч. 457 хл. 36 рег. послѣ Moled-Nisan. А такъ какъ Moled-Nisan приходится всегда за 177 d. 4 h. 438 chl. до Moled-Tišri, а это послѣднее можетъ приходиться даже на 17 h. 1079 chl., т. е. почти на самый полдень 1 тшри; 1-е же нисана приходится всегда за 177 дней до 1 тшри, то и Moled-Nisan можетъ быть 1 нисана въ 13 h. 647 chl.; текуфат-нисанъ р. Адды, слѣдовательно, 16 нисана въ 17 h. 19 chl., т. е. въ 11 ч. 1 м. утра на 2-й день пасхи.

Еще позже по іудейскому календарю приходилась еще и въ 4 вѣкѣ текуфат-Шмуель. Напр., въ 360 г. 15-е нисана іудеевъ по современному календарю приходилось на 18-е марта, въ 379 на 19 марта.

самая форма смирскаго календаря намъ неизвѣстна. См. В. В. Болотовъ, Лекціи по исторіи древней церкви II, С.-Пб. 1910, стр. 91—92. Я, впрочемъ, не думаю, какъ это предполагаетъ В. В. Болотовъ, что Смирна держалась сиромаледонскаго календаря. Вѣроятноже, что смирскій календарь былъ асійской формы, но ἐπιτοκός въ немъ былъ не 6-мъ, а 7-мъ мѣсяцемъ года и начинался 24-го марта.

¹⁵⁾ Ginzell, SS. 72—73.

А текуфат-Шмуель въ 360-й годъ, какъ високосный, приходится на полдень 25 марта = 22 нисана; въ 379 годъ, какъ 3-й по високость, въ 6 ч. утра 25 марта, слѣдовательно, тоже 22 нисана ¹⁶).

И если, какъ это и естественно предполагать, текуфат-Адда появилась не одновременно съ іудейскимъ календаремъ, а послѣ него ¹⁷), то нужно будетъ признать, что іудейскіе ученые, изобрѣтшіе современный календарь (какъ и древнѣйшіе христіанскіе пасхалисты не только въ Сиріи, но и на западѣ: св. Ипполитъ, анонимъ 243 года и К. Ю. Иларіанъ) были совершенно сознательными протопасхитами.

Слѣдовательно, посредствомъ сравненія датъ іудейской пасхи съ датами весенняго равноденствія вопросъ о времени изобрѣтенія іудейскаго календаря не можетъ быть рѣшенъ.

Но вопросъ о древности текуфат-Адда, согласованной съ современнымъ іудейскимъ календаремъ и, слѣдовательно, необходимо предполагающей его существованіе, но не соотвѣтствующей истинной величинѣ тропическаго года, допускаетъ рѣшеніе астрономическимъ путемъ.

Въ 359 году (4119-мъ іудейской эры отъ сотворенія міра) нисанская текуфат-Адда приходится на 20-е марта 9 h. 1006 chl. 64 reg. = 3 ч. 55 $\frac{161}{171}$ м. утра; весеннее равноденствіе по *R. Schram*—20-го марта въ 7 ч. 15 м. 9 вечера по среднему іерусалимскому времени; предшествующая текуфат-тишри—18-го сентября 358 года въ 18 h. 1048 chl. 21 reg. = 0 ч. 58 $\frac{325}{1368}$ м. вечера; осеннее равноденствіе въ 358 году—23-го сентября 2 ч. 26 м. 2 утра.

Въ 4260 году іудейской эры = 499/500 по р. X. текуфат-тишри

¹⁶) Въ настоящее время текуфат-Шмуель можетъ приходиться на самый конецъ нисана. Напр., въ 1899 г. еврейская пасха была 14 марта, въ 1918 году она будетъ 15 марта, въ 1937, 1956, 1975, 1994 опять 14 мр., въ 2013—13 мр. А текуфат-Шмуель въ 1899 г. приходилась и въ 1975 г. опять придется въ 6 ч. у. 26 мр., слѣд. 27 нисана, въ 1918 и 1994 гг. она будетъ въ полночь съ 25-го на 26-е марта, слѣд. по-еврейски въ 1918 г. — 26 нисана 6 h.—въ 1994 г. 27 нисана. Въ 1937 и 2013 гг. текуфат-Шмуель придется въ 6 ч. вечера 25 марта; слѣд. въ 1937 г. 27 нисана 0 h., въ 1837—28 нисана 0 h. Въ 1956 г. текуфат-Шмуель будетъ въ полдень 25 марта = 26 нисана.

¹⁷) Величина года, на которой основывается эта текуфа — 365 d. 5 h. 999 chl., 48 reg. = 55 m. 25 $\frac{25}{27}$ s. только приближается къ той, каковую вывелъ изъ своихъ наблюдений Иппархъ: 365 d. + $\frac{1}{4}$ d. — $\frac{1}{300}$ d. = 365 $\frac{74}{300}$ d. = 365 d. 5 h. 55 m. 12 s. = 365 d. 5 h. 993 chl. 45 reg. ₆, а не тождественна съ нею.

р. Адды приходилась на 18-е сентября 8 h. 235 chl. 5 reg. = 2 ч. 13 $\frac{19}{342}$ м. вечера, осеннее равноденствие—22-го сентября 6 ч. 32 м. 2 утра; нисанская текуфа—18-го марта 11 ч. 10 $\frac{132}{171}$ м. вечера = 19-го марта 5 h. 193 chl. 68 reg. по счету евреевъ; весеннее равноденствие—18-го марта 11 ч. 13 м. вечера.

Въ 4760 году іудейской эры = 999/1000 по р. X., когда писалъ Аль-Бируни, текуфат-тишри Адды приходится 16-го сентября 6 ч. 4 $\frac{335}{342}$ м. веч. [по-еврейски 17-го сент. 0 h. 89 chl. 42 rg.], осеннее равноденствие—18-го сентября 10 ч. 30 м. 9 утра; текуфат-нисанъ—17-го марта 15 h. 47 chl. 48 reg. = 9 ч. 2 $\frac{221}{342}$ м. утра; весеннее равноденствие—15-го марта 1 ч. 56 м. 9 утра.

Такимъ образомъ нисанская текуфат-Адда въ 359 году по іерусалимскому меридіану слишкомъ на 15 часовъ (15 ч. 19 м.) предваряла весеннее равноденствие, въ 500 году почти совпадала съ нимъ (предваряла его только на 2 $\frac{39}{171}$ минуты), въ 1000-мъ году — отставала отъ него слишкомъ на 2 дня (2 д. 7 ч. 5 м. 7).

Напротивъ текуфат-тишри еще въ 999 году приходилась на 1 д. 16 ч. раньше осенняго равноденствія, въ 499—почти на 4 дня (3 д. 22 ч.) раньше, въ 358 году на 4 д. 18 $\frac{1}{2}$ ч. раньше.

Слѣдовательно, если точкою отправленія для іудеевъ была нисанская текуфа, то текуфат-Адда изобрѣтена около 499/500 г.; если же іудеи отправлялись отъ текуфат-тишри, то текуфат-Адда могла быть изобрѣтена уже только въ 11—12 в., какъ это и предполагалъ Э. Швартцъ.

Признаюсь, мнѣ первое предположеніе представляется гораздо болѣе вѣроятнымъ, чѣмъ послѣднее: исходнымъ пунктомъ обѣихъ текуфатъ (и Адды и Шмуеля) является нисанская текуфа года творенія: она приходится на 0 h.—на самый начальный моментъ среды по еврейскому счету; дата же первой текуфат-тишри отсчитана отъ этой эпохи. Слѣдовательно, нисанская текуфа, повидимому, больше интересовала евреевъ, чѣмъ текуфат-тишри, и естественно думать, что ее-то именно и высчитали астрономически для какого-то года, по ней же опредѣляли и всѣ другія.

Мнѣ представляется поэтому очень возможнымъ, что извѣстіе о введеніи іудейскаго календаря въ 811 году эры селевкидовъ относится собственно къ принятію іудеями текуфат-Адда. Но это не значитъ,

что и самый календарь введенъ былъ у нихъ только въ этомъ году. Изобрѣтатели этого календаря, положившіе въ его основу очень точную величину синолическаго мѣсяца по Иппарху-Птолею и вавилонскимъ астрономамъ въ 29 d. 12 h. 793 chl., едва ли могли быть настолько наивны, чтобы воображать, будто 235 такихъ мѣсяцевъ совершенно соотвѣтствуютъ 19-и солнечнымъ тропическимъ годамъ. У того же Птолемея, у котораго они, по всей вѣроятности, заимствовали величину мѣсяца, они могли найти и величину тропическаго года. Введеніе текуфат-Адда относится уже къ такому времени, когда іудейскіе ученые настолько освоились съ своимъ календаремъ, замѣчательно точнымъ въ отношеніи къ лунѣ, что стали считать его совершенно точнымъ и въ отношеніи къ солнцу и стали по нему измѣрять времена года.

Слѣдовательно астрономическія данныя нисколько не препятствуютъ предположенію, что іудейскій календарь введенъ былъ еще въ 358/9 году, а въ 499/500 принята была согласованная съ нимъ текуфатъ-Адда. Такое предположеніе проще всего объясняло бы противорѣчіе показаній талмуда о времени изобрѣтенія іудейскаго календаря.

Необходимо замѣтить, однако, что почти полное совпаденіе текуфат-нисанъ 500 года по р. X. съ весеннимъ равноденствіемъ могло быть и простою случайностію. Древніе не имѣли возможности опредѣлять время равноденствій и солнцестояній съ тою степенью точности, какая стала возможна теперь. А потому не невозможно, что въ 359 году кто-нибудь могъ наблюдать или высчитать весеннее равноденствіе на 15 часовъ раньше, чѣмъ оно было на дѣлѣ; или же и въ 1000 году высчитать его на 2 дня позже надлежащаго ¹⁸⁾.

Нужно имѣть еще въ виду, что эпоха для текуфатъ-Адда (какъ и для текуфатъ-Шмуель), очевидно, подобрана искусственно (0 ч. среды = 6 ч. вечера во вторникъ въ годъ мірозданія) ¹⁹⁾.

Все это, конечно, чрезвычайно осложняетъ задачу: опредѣлить время введенія у іудеевъ ихъ календаря астрономическимъ путемъ. Но это не избавляло астронома Гинцеля отъ обязанности поставить эту задачу и попытаться рѣшить ее, не вваливая этотъ трудъ на историковъ, для которыхъ онъ окажется, вѣроятно, совершенно непосильнымъ.

¹⁸⁾ По Птолею даже для 10 вѣка весеннее равноденствіе получилось бы 19 — 20 марта, на 2—3 дня позже нисанской текуфат-Адда.

¹⁹⁾ И самая эра мірозданія, конечно, тоже выведена искусственно: она приурочена къ ранѣе уже существовавшему 19-лѣтнему лунному кругу.

Не рѣшаясь окончательно стать на сторону Э. Швартца по вопросу о древности текуфы аль-Бируни, Гинцель ²⁰⁾ считаетъ, однако, необходимымъ замѣтить:

„Если изъ этихъ разностей (Differenzen) [показаній аль-Бируни] противъ Маймонида и нельзя прямо заключить (man auch nicht gleich schliessen wird), что текуфоть Р. Самуеля и Р. Адды должны принадлежать позднѣйшему времени происхожденія, чѣмъ время аль-Бируни (einen späteren Entstehungszeit angehören dürfen als den des ALBIRUNI), то эти разногласія по меньшей мѣрѣ даютъ основаніе предполагать (so sind die Divergenzen doch wenigstens geeignet zu der Annahme), что существовали разнообразныя (mehrfache) исходныя точки счисленія текуфоть, и можно сомнѣваться, дѣйствительно ли текуфоть Самуеля и Адды—суть древнѣйшія между ними“.

Признаюсь, я не только не способенъ повѣрить въ древность текуфы Аль-Бируни, но рѣшительно склоняюсь къ тому мнѣнію, что эта текуфа обязана своимъ происхожденіемъ простому недоразумѣнію (самого ли Аль-Бируни, или же того лица, которое давало ему свѣдѣнія о времяасчисленіи іудеевъ), и представляетъ собою не что иное, какъ только своеобразную неудачную комбинацію текуфат-Шмуель съ текуфат-Адда. У р. Шмуеля взята продолжительность года, у р. Адды—эпоха для нисанской текуфы, и получилась нисанская текуфа 1-го—2-го апрѣля—вѣроятно, никогда не существовавшая у іудеевъ. Что кто-нибудь во 2—3 вв. по р. X. (не говоря уже о 4—6 вв.) могъ держаться того мнѣнія, что весеннее равноденствіе бываетъ 1-го—2-го апрѣля,—это, разумѣется, совершенно невозможно. Даже и текуфат-Шмуель для 2—3 вв. была уже несомнѣннымъ архаизмомъ; но свою дату онъ все же могъ заимствовать у кого либо изъ древнихъ греческихъ или вавилонскихъ астрономовъ. На 1-е—2-е апрѣля весеннее равноденствіе приходилось въ 12—13 вв. до р. X. ²¹⁾

Разумѣется, это прекрасно понимаетъ и Швартцъ. Онъ предполагаетъ поэтому, что текуфоть означали первоначально вовсе не равноденствія и солнцестоянія, не начала знаковъ Овна, Рака, Вѣсовъ

²⁰⁾ *Ginzel*, S. 75.

²¹⁾ Въ—1200 г. [= 1201 до р. X.] весеннее равноденствіе по R. Schram было 1-го апрѣля въ 10 ч. 88 м. утра по среднему вавилонскому времени, слѣд. въ 1199—1-го апрѣля ок. 4 ч. веч., въ 1198—1-го апрѣля ок. 10 ч. вечера, въ 1197—2-го апрѣля около 4 ч. утра. Въ 1100 г. весеннее равноденствіе приходилось уже 31-го марта въ 2 ч. 55 м. веч., слѣд. въ 1099—31-го марта ок. 9 ч. веч., въ 1098—1-го апрѣля около 3 ч. утра, въ 1097—1-го апрѣля около 9 ч. утра.

и Козерога, не 0° , а ихъ средину (15°) и имѣли не астрономическое, а астрологическое значеніе ²²⁾.

Но, признаюсь, мнѣ и это предположеніе Шварца не представляется правдоподобнымъ. Тотъ фактъ, что іудеи и по Аль-Бируни считали 4 текуфотъ, а не 12 ихъ, и именно въ знакахъ Овна, Рака, Вѣсовъ и Козерога, на которые приходятся точки равноденствій и солнцестояній, говорить за то, что первоначальное значеніе ихъ было астрономическое, а не астрологическое. Самое большее, что я могу допустить, это — только то, что во времени Аль-Бируни у самихъ евреевъ могла быть сдѣлана попытка понять текуфотъ въ астрологическомъ смыслѣ и перенести ихъ начала на средину соответствующихъ небесныхъ знаковъ.

Неизлишне отмѣтить еще, что Э. Шварцъ, повидимому, упускаетъ изъ вида, указанный уже А. Шварцемъ ²³⁾ и по его указанію приводимый и Гинцелемъ ²⁴⁾, слѣдъ существованія обихъ еврейскихъ текуфотъ: Шмуеля и Адды еще во „2“ (??) в. по р. Х. Раввинъ Йохананъ утверждалъ, что римскія сатурналіи бывають за 2 дня до текуфат-тебетъ; а раввинъ Рабъ говорилъ, что онѣ начинаются за 8 дней до текуфат-тебетъ. Это разногласіе точно соответствуетъ разности между текуфат-Шмуель и текуфат-Адда въ половинѣ 3 в. по р. Х. (время жизни Шмуеля). Въ 4009 г. іудейской эры = 248/9 по р. Х. тебетская текуфат-Шмуель приходится на 25-е декабря въ $10\frac{1}{2}$ часовъ утра, текуфат-Адда 18-го декабря въ 4 ч. 907 хл. 73 рег. вечера; въ 4010 г. = 249/50 тебетская текуфат-Шмуель 24-го декабря въ $4\frac{1}{2}$ часа вечера, текуфат-Адда—18-го декабря въ 10° ч. 825 хл. 45 рег. вечера (слѣдовательно, уже 19-го декабря по еврейскому счету сутокъ). Сатурналіи же начинаются 17-го декабря ²⁵⁾.

²²⁾ Schwartz, S. 168.

²³⁾ Schwarz, SS. 33—34.

²⁴⁾ Ginzell, S. 73.

²⁵⁾ А. Шварцъ и за нимъ Гинцель принимаютъ для 4009 года, который по Гинцелю былъ будто бы и послѣднимъ годомъ жизни Шмуеля [Шмуель по Гинцелю умеръ въ 250 г.; слѣдовательно послѣднія тебетская текуфа при его жизни приходилась на дѣлѣ уже въ 4010 году. Ср. выше прим. 8], тебетскую текуфат-Шмуель 25-го декабря, текуфатъ-Адда 19-го декабря. На дѣлѣ та и другая въ этомъ году приходились днемъ раньше. На 25-е декабря текуфатъ-Шмуель приходится по еврейскому счету въ годы 2-ые (24-го декабря $10\frac{1}{2}$ ч. в.) и 3-и (25-го декабря $4\frac{1}{2}$ ч. у.) по високосѣ, какъ напр. 250 и 251 г. Текуфатъ-Адда въ 250 году приходилась 19-го декабря 4 ч. 643 х. 17 р. утра, въ 251 г. 19-го декабря 10 ч. 660 х. 65 р. утра. Слѣдовательно, раввинъ Йохананъ и Рабъ имѣли, повидимому, въ виду 250—251 или же

Еврейскія текуфотъ, по моему мнѣнію, имѣютъ гораздо болѣе важное значеніе, чѣмъ обыкновенно думаютъ ²⁶⁾: въ нихъ отражается исторія іудейскаго времячисленія.

Обыкновенно ученые, рѣшая вопросъ о времени происхожденія современнаго, основаннаго на 19-лѣтнемъ лунномъ кругѣ, іудейскаго календаря, не задаются другимъ вопросомъ: имѣлъ ли 19-лѣтній циклъ у іудеевъ съ самаго начала ту сложную форму, въ какой онъ существуетъ у нихъ въ настоящее время?

По моему мнѣнію, древнѣйшая и не согласующаяся съ современнымъ іудейскимъ календаремъ текуфат-Шмуель доказываетъ, что нѣкогда и у іудеевъ ихъ лунный календарь—въ формѣ, вѣроятно, 19-лѣтняго же цикла—согласовался съ юліанскимъ календаремъ; что іудеи не сразу отъ своего примитивнаго календаря, основаннаго на наблюденіи новой луны и на состояніи ячменныхъ полей, перешли къ календарю столь совершенному, какъ ихъ теперешній календарь, а довольствовались нѣкоторое время „19-лѣтнимъ“ цикломъ въ видѣ періода Калиппа.

Неизлишне напомнить, что у іудеевъ и въ настоящее время употребляется и 28-лѣтній кругъ солнца, извѣстный у нихъ подъ именемъ *mḥzwr gdwl*—„махзор-гадолъ“, = „большой циклъ“, въ отличіе отъ—*mḥzwr qtn* „махзор-катанъ“ = „малаго цикла“ 19-лѣтняго ²⁷⁾.

О 28-лѣтнемъ циклѣ у іудеевъ знаетъ и Аль-Бируни ²⁸⁾.

Теперь этотъ циклъ нуженъ іудеямъ только для вычисленія текуфат-Шмуель. Но во время оно онъ имѣлъ у нихъ реальное значеніе: по нему, какъ и у насъ въ пасхали, высчитывались у нихъ дни недѣли.

Когда именно іудеи ввели у себя 19-лѣтній циклъ, согласованный съ юліанскимъ годомъ, и когда потомъ замѣнили его современнымъ—астрономически точнымъ—календаремъ, установить точно, повидимому, невозможно.

можетъ быть 246—247 гг. Но можетъ быть они считали дни inclusive, и тогда могли имѣть въ виду именно 4009 годъ.—Едва ли, однако, вычисленіе текуфотъ въ то время было окончательно разработано; и потому невозможно рѣшить, какой именно годъ имѣютъ въ виду упомянутые равнины.

²⁶⁾ *F. Bühl* въ своей *Chronologie des Mittelalters und der Neuzeit* (Berlin 1897) намбрено опускаетъ при изложеніи іудейскаго календаря текуфотъ (*Vorgwort*, S. VI), какъ вещь очевидно второстепенную и неважную.

²⁷⁾ *Ginzell*, SS. 101—102.

²⁸⁾ *E. Schwartz*, S. 168.

Можно указать, однако, время принятія іудеями 19-лѣтняго цикла приблизительно.

И Гинцелю извѣстно сообщеніе Юлія Африкана, что іудеи въ его время, какъ и греки, вставляли въ 8 лѣтъ 3 мѣсяца ²⁹⁾.

Гинцель только находитъ, что „это показаніе ничего не говоритъ объ исторіи развитія іудейскаго способа интеркаляціи (Schaltungswe-sens), потому что эта система интеркаляціи (Einschaltungsverhältniss) была выведена изъ опыта уже въ гораздо болѣе раннее время ³⁰⁾.

Что 8-лѣтній циклъ у *грековъ* введенъ былъ еще въ глубокой древности, это безспорно. Но отсюда не слѣдуетъ, что съ нимъ очень рано познакомились и іудеи. До разрушенія Іерусалима Титомъ въ 70 г. по р. X. іудеи, повидимому, ничего не хотѣли знать ни о какихъ лунныхъ циклахъ и вставляли свой веадаръ безъ опредѣленнаго періода, просто по мѣрѣ надобности. Слѣдовательно, 8-лѣтній циклъ введенъ былъ у нихъ никакъ не раньше конца 1 вѣка по р. X., вѣроятнѣе же уже во 2 вѣкѣ.

Юлій Африканъ закончилъ свою хронографію въ 221 г. по р. X. ³¹⁾.

Слѣдовательно, 19-лѣтній циклъ былъ принятъ іудеями никакъ не ранѣе 20-хъ годовъ 3 вѣка.

221-й годъ есть твердый *terminus post quem* принятія іудеями 19-лѣтняго цикла. Нетрудно, однако, показать, что и *terminus ante quem* не особенно далеко отстоятъ отъ этого *terminus post quem*: 19-лѣтній циклъ былъ принятъ іудеями еще въ 3 вѣкѣ и не въ концѣ его, а вѣроятно еще въ серединѣ.

Дѣло въ томъ, что эпоха іудейскаго „махзоръ-катанъ“ — 19-лѣтняго круга, совпадаетъ съ эпохою круга луны нашихъ богослужебныхъ книгъ. А этотъ лунный кругъ, извѣстный у средневѣковыхъ латинскихъ компютистовъ подъ именемъ *cyclus lunaris* (въ отличіе отъ александрійскаго *cyclus decemnovennalis*), какъ показалъ В. В. Болотовъ ³²⁾, — сиромакедонскаго происхожденія, и его именно держались сирійскіе протопасхиты, съ которыми имѣлъ дѣло въ 325 году никейскій соборъ.

Этотъ сирійскій лунный кругъ, эпохою котораго было новолуніе

²⁹⁾ Syncelli, Chronogr. ed. *Dindorf* p. 611 (и у *Euseb. Demonstr. Euang.* VIII, 330 l. c. ap. *Ginzel*, 66, 2): καὶ Ἑλληνας καὶ Ἰουδαῖοι τρεῖς μῆνας ἐμβολίμους ἔτερον ἢ παρεμβάλλουσιν.

³⁰⁾ *Ginzel*, S. 66.

³¹⁾ *Gelzer*, *Sextus Julius Africanus* I, 50.

³²⁾ Журналы комиссіи Русскаго Астрономическаго Общества о реформѣ календаря. Прил. V. Стр. 33 и слѣд.

(1-е тишири), совпадавшее съ днем осенняго равноденствія 24-го сентября, и по которому пасха 2 раза въ 19 лѣтъ (въ 5 и 16 годы „луннаго“=8 и 19 г. „19-лѣтняго“ круга) приходилась на мѣсяць (4—5 недѣль) раньше александрійской, былъ, по всей вѣроятности, древнѣйшимъ опытомъ пасхалии, основанной на 19-лѣтнемъ кругѣ, слѣдовательно, появился раньше 277 года, съ котораго началъ свой цыклъ Анатолій лаодикійскій ³³).

Такъ какъ протопасхитовъ около 325 года упрекали въ томъ, что они совершали свою пасху „вмѣстѣ съ іудеями“, и они повидимому и не думали оспаривать этого, то, очевидно, іудеи приняли этотъ цыклъ еще раньше сирійскихъ христіанъ; слѣдовательно, около середины 3 вѣка, между 222—260 г.

Можно только поставить вопросъ: у всѣхъ ли іудеевъ 19-лѣтній цыклъ былъ принятъ одновременно?

Вопросъ этотъ побуждаютъ ставить слѣдующія обстоятельства:

1) Св. Епифаній кипрскій въ своемъ „Панаріи“ ³⁴) описываетъ 84-лѣтній лунный цыклъ, по которому, какъ извѣстно, вычисляли пасху западные христіане въ 3—6 вв. (въ Британіи до начала 9 в.),— какъ лунный кругъ іудейскій, котораго они держались будто бы и во время Іисуса Христа.

Описаніе этого 84-лѣтняго [геср. 85-лѣтняго] цикла у св. Епифанія въ подробностяхъ представляетъ почти непреодолимые трудности для объясненія ³⁵); и такъ какъ относительно времени Іисуса Христа до Э. Шварца считалось почти безспорнымъ, что тогда у іудеевъ не было никакого луннаго цикла, то ученые, начиная съ Иделера, относились къ этому сообщенію св. Епифанія скептически ³⁶), подозрѣвали, что св. Епифаній просто на просто приписалъ іудеямъ современный ему западный 84-лѣтній пасхальный кругъ ³⁷).

³³) Ср. мою статью: „19-лѣтній цыклъ Анатолія лаодикійскаго“ въ Византійскомъ Временникѣ. Т. XVIII. Отд. 1, стр. 148—238.

³⁴) Eriphan. haer. 51, 26 у Migne S. G. t. 41 coll. 933—936.—S. Epiphani—opora, ed. G. Dindorfus, vol. II. Lipsial 1860, p. 491—2.

³⁵) Въ послѣднее время пытался ввести смыслъ въ сообщеніе Епифанія Э. Берфридъ (E. Berfried, Die Ausgestaltung der christlichen Osterberechnung. Mittelwalde 1893, SS. 11—13); но ему пришлось внести такъ много поправокъ въ текстъ св. Епифанія, что состоятельность этихъ его конъектуръ представляется крайне сомнительною.

³⁶) Ideler, I, 571; II, 243, 2; 615—6. Ср. A. Hilgenfeld, Der Paschastreit der alten Kirche. Halle 1860, SS. 329—331, E. Berfried, l. c. S. 14, A. Schwarz, S. 23.

³⁷) Ideler, II, 615—6.—Berfried l. c.: da man die römische Berechnung alexandrinischerseits nicht gerade ketzerisch nennen wollte, nannte man sie jüdisch.

Гинцель даже и не упоминаетъ объ этомъ сообщеніи св. Епифанія.

Но къ нему относился съ довѣріемъ знаменитый старій пасхалистъ *ванъ-деръ Хагенъ* ³⁸⁾.

Что правъ былъ ванъ-деръ Хагенъ, а не Иделеръ, доказываетъ уже тотъ фактъ, что

2) Іудейское и христіанское—пасхалистическое—времячисленіе во 2—4 вв. шли параллельно: 19-лѣтній циклъ на востокъ и у христіанъ и у іудеевъ замѣнили древнѣйшій 8-лѣтній. У западныхъ же христіанъ на смѣну 8-лѣтнему явился 84-лѣтній циклъ. И хотя іудейское вліяніе на западъ было слабѣе, чѣмъ на востокъ, но въ виду того, что св. Епифаній совершенно опредѣленно говоритъ о 84-лѣтнемъ циклѣ, какъ іудейскомъ,—нѣтъ повода сомнѣваться въ томъ, что 84-лѣтній циклъ дѣйствительно существовалъ у іудеевъ, и можетъ быть у нихъ же былъ заимствованъ и западными христіанами ³⁹⁾.

Въ пользу этого предположенія, по моему, весьма вѣско говоритъ тотъ фактъ, что эпоха іудейской эры отъ сотворенія міра—3761/0 г. до р. X. = 1749-й *κατά ῥωμαίους*; = 1733-й *κατ' ἀλεξανδρεῖς*, почти совпадаетъ съ эпохою западнаго круга солнца, *cyclus solaris* (9-й г. до р. X. = 5500-й *κατά ῥωμαίους*; по 5500 — 1748 = 3752 = 28×134), эпоха котораго, въ свою очередь, почти совпала съ эпохою 84-лѣтняго римскаго круга въ его позднѣйшей редакціи ⁴⁰⁾.

³⁸⁾ [*van der Hagen*,] *Observationes in laterculum paschalem centum annorum editum a Bucherio в приложеніи къ его Observationes in Proserpi Aquitani Chronicon integrum pp. 358—370. C. XLI An cyclus LXXXIV annorum Romanus ortus sit ex Cyclo LXXXIV annorum Indico inquiritur.* На этотъ вопросъ Хагенъ склоненъ былъ отвѣчать отрицательно (pp. 368—369), допуская лишь, что римская церковь ввела 84-лѣтній циклъ по примѣру іудеевъ, но устройство обоихъ цикловъ было совершенно различное. Но, что у іудеевъ дѣйствительно существовалъ во время св. Епифанія 84-лѣтній циклъ, это для Хагена—безспорный фактъ.

³⁹⁾ Указываемыя *ванъ-деръ-Хагеномъ* (pp. 368—369) пункты различія не опровергаютъ этого предположенія. Самый важный изъ нихъ (собственно единственно важный) тотъ, что циклъ, описываемый св. Епифаніемъ, распался на 6 14-лѣтій, слѣд. былъ съ 14-лѣтнимъ *saltus lunae*: римскій же 84-лѣтній кругъ былъ съ 12-лѣтнимъ *saltus lunae*. Но по изслѣдованію Круша, древнѣйшая редакція 84-лѣтняго круга, *Laterculus* Августала, была съ 14-лѣтнимъ *saltus lunae*. О *Laterculus* Августала и о происхожденіи 84-лѣтняго круга у меня будутъ особыя изслѣдованія.

⁴⁰⁾ *Laterculus* Августала начинался съ 213 года, т. е. съ $\left(\frac{213+9}{28} R\right)$ 26-го года западнаго *cycli solaris*; *Supputatio Romana* въ ея древнѣйшей редакціи—съ

Но мало того, 3) 84-лѣтній лунный циклъ безспорно извѣстенъ былъ и раввинамъ. По раввину Елизеру 84-лѣтній періодъ составляетъ „одинъ часъ дня Господня“, и по истеченіи его солнце и луна возвращаются къ тому самому пункту, изъ котораго вышли при твореніи. Конечно, „день Господень“ принимается здѣсь согласно псалму 89,4 въ 1000 лѣтъ. Часъ же есть или $\text{ѡρα καθ' ἑαυτήν} = \frac{1}{12}$ часть дня, и ночь здѣсь совсѣмъ не принимается въ счетъ, или же вавилонскій, принятый и евреями, двойной часъ (Doppelstunde), равный $\frac{1}{12}$ сутокъ и нашимъ двумъ часамъ, т. е. времени, въ которое солнце въ своемъ суточномъ движеніи проходитъ 30° —одинъ знакъ зодиака. $1000 : 12 =$ собственно $83\frac{1}{3}$, и $84 \times 12 = 1008$; но р. Елизеръ округлилъ $83\frac{1}{3}$ въ 84, видимо потому, что 84-лѣтній лунный кругъ былъ ему хорошо извѣстенъ, какъ лунный кругъ, и потому хотя и неполное совпаденіе его съ „однимъ часомъ дня Господня“ представлялось ему чрезвычайно знаменательнымъ ⁴¹⁾.

За отсутствіемъ историческихъ свидѣтельствъ невозможно рѣшить,

298 года $= \left(\frac{298+9}{28} R = \right)$ 27 года cycлі solaris, въ позднѣйшей—съ 299 гесп. 383 года, слѣд. $\left(\frac{388+9}{28} R = \right)$ 28 года cycлі solaris. Если такимъ образомъ эпоха 84-лѣтняго круга два раза передвинута была на 1 годъ впередъ, то нѣтъ ничего невозможнаго въ томъ, что потомъ, въ 5 в., она передвинута была и еще на 1 годъ, и отъ этой ея новой эпохи и стали на западѣ считать круги солнца. И если у западныхъ эпохи 84-лѣтняго и 28-лѣтняго цикла на этомъ остановились, то у евреевъ они могли быть передвинуты и еще на 1 годъ. Западный, предполагаемый мною, циклъ начался въ 468 и 552 гг., еврейскій же въ 468 и 553 гг.: 553-й годъ есть въ существенномъ 4313-й іудейской эры отъ сотворенія міра—1-й годъ 145-го 28-лѣтія отъ ея эпохи. Постепенное передвиженіе эпохи 84-лѣтняго цикла интересно въ томъ отношеніи, что оно вполне гармонируетъ съ сообщеніемъ св. Елифанія, что іудейскій циклъ былъ собственно не 84-лѣтній, а 85-лѣтній. $288 - 213 = 85$; $333 - 298 = 85$. Интересно отмѣтить еще, что съ эпохою римскаго 84-лѣтняго круга въ его позднѣйшей редакціи совершенно совпадаетъ эпоха испанской „эры“—38-й г. до р. X., такъ какъ $38 + 299 = 337 = (4 \times 84) + 1$, и $38 + 383 = 421 = (5 \times 84) + 1$. Эта эра, думаю, есть не что иное, какъ 1-й годъ того 84-лѣтняго цикла, на который приходится время земной жизни Иисуса Христа.

⁴¹⁾ А. Schwarz, S. 23. О „днѣ Господнемъ“ ср. мою статью „Средники“ въ „Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія“ 1911 г., № 5, стр. 111 (оттискъ стр. 7). Самъ Шварцъ оказался не въ состояніи оцѣнить всю важность этого сообщенія р. Елизера. Онъ знаетъ и о св. Елифаніи и о [псевдо-]Каримѣ [у котораго, однако, 84-лѣтній циклъ, какъ показавъ еще ванъ деръ Хагенъ, вовсе не приписывается іудеямъ. Hagen, o. c., p. 367] и однако находитъ, что „Der ganze Schalt-cyclus ist eine Spielerei, und kann in der Praxis nie angewendet werden sein [и однако на практикѣ онъ очень долгое время употреблялся у западныхъ христіанъ].“

былъ ли 84-лѣтній циклъ у іудеевъ только первымъ опытомъ замѣны неточнаго и совершенно непригоднаго при юліанскомъ календарѣ 8-лѣтняго круга,—опытомъ, принятымъ всѣми іудеями, но потомъ уступившимъ мѣсто болѣе точному 19-лѣтнему кругу; или же 84-лѣтній циклъ и у іудеевъ былъ принятъ не повсемѣстно, а только на западѣ (и можетъ быть и на островѣ Кипрѣ и въ Палестинѣ, откуда былъ родомъ самъ св. Епифаній). Въ 1-мъ случаѣ онъ просуществовалъ у евреевъ очень недолго ⁴²⁾, и это обстоятельство прекрасно объясняло бы, почему сообщенія св. Епифанія и р. Елизера о 84-лѣтнемъ іудейскомъ циклѣ остаются столь одинокими. Во 2-мъ случаѣ онъ могъ и у іудеевъ просуществовать такъ же долго, какъ и у христіанъ ⁴³⁾.

Какъ бы то ни было, скептическое отношеніе къ показанію св. Епифанія ⁴⁴⁾ требовало бы основаній болѣе вѣскихъ, чѣмъ какія приводятъ противъ него ученые.

Предположеніе, что западный 84-лѣтній циклъ былъ совершенно оригинальнымъ изобрѣтеніемъ самихъ христіанъ, мнѣ представляется невѣроятнымъ въ самой высокой степени. Христіане даже и на востокѣ, не исключая и самой Александріи, гдѣ образованность стояла несравненно выше, чѣмъ на западѣ, не изобрѣли ни одного совершенно оригинальнаго луннаго цикла, а заимствовали и 8-лѣтній и 19-лѣтній циклы у язычниковъ или у іудеевъ ⁴⁵⁾.

⁴²⁾ Однако, можетъ быть, и не такъ ужъ недолго, какъ можно это вывести изъ того факта, что въ 221 году Юлій Африканъ приписываетъ іудеямъ еще 8-лѣтній циклъ, а въ 3-й четверти 3-го вѣка ими бесспорно былъ уже введенъ 19-лѣтній циклъ. Дѣло въ томъ, что 1) 84-лѣтній циклъ представляетъ собою своеобразную попытку исправить 8-лѣтній циклъ: онъ равняется $10\frac{1}{2}$ октаетридамъ, и іудеи, принявъ его, могли еще говорить о 8-лѣтнемъ кругѣ. А 2) не невозможно, что Юлій Африканъ, приписывая іудеямъ 8-лѣтній циклъ, говорить о недавнемъ прошломъ ихъ, а къ 221 году ими принятъ былъ уже 84-лѣтній циклъ, чего только не знали самъ Юлій Африканъ.

⁴³⁾ Въ пользу этого 2-го предположенія, по моему мнѣнію, говорить тотъ фактъ, что эпоха іудейской эры согласуется съ эпохою 84-лѣтняго цикла (черезъ посредство 28-лѣтняго) лишь въ томъ случаѣ, если онъ начинался на 2 года позже, чѣмъ въ позднѣйшей *Supputatio Romana*, что возможно было только спустя $2 \times 85 = 170$ лѣтъ послѣ 383 года—въ 553 году.

⁴⁴⁾ При оцѣнкѣ его слѣдовало бы имѣть въ виду, что св. Епифаній самъ былъ—можетъ быть—родомъ іудей.—В. В. Вологовъ, однако, относился скептически къ извѣстію, что Епифаній былъ родомъ еврей.

⁴⁵⁾ Объясняется это не малой культурностью христіанъ въ сравненіи съ язычниками, а тѣмъ простымъ фактомъ, что христіанскіе пасхальные круги появились

Перехожу къ важному вопросу о расположеніи эмволимическихъ годовъ въ іудейскомъ 19-лѣтнемъ кругѣ, точнѣе: объ его истинной эпохѣ, и объ относительной древности современной іудейской эры отъ сотворенія міра и упоминаемой у Аль-Бируни эры отъ Адама.

Въ современномъ іудейскомъ „махзоръ-катанъ“, какъ и въ александрійской пасхальной енецельдекаетиридѣ, эмволимическими считаются: 3. 6. 8. 11. 14. 17 и 19 годы цикла, что обозначается у евреевъ терминомъ *gwχ'adzat*, *гухъ-адзатъ* [что означаетъ, что эмволимическіе годы суть: $3 = g$, $6 = w$, $8 = \chi$, $11 = 10 + 1 = '$, $14 = 10 + 4 = d$, $17 = 10 + 7 = z$ и $19 = 10 + 9 = t$, т. е. при обозначеніи годовъ 2-го 10-лѣтія цикла, цифра которыхъ обозначается двумя знаками: j' jd, jz, jt, взять для краткости только одинъ послѣдній знакъ].

Только одну эту систему интеркаляціи у іудеевъ знаетъ Маймонидъ.

Однако эта система—не единственная упоминаемая въ раввинской литературѣ. Исаакъ Израели въ „Йесодъ-Оламъ“⁴⁶⁾ IV, 2 приводитъ такое преданіе („*Boraitha*“)⁴⁷⁾:

„Слѣдующій способъ для [расположенія] эмволимическихъ годовъ въ циклѣ: 3. 2. 3. 3. 3. 2. 3 по р. Еліезеру; а по „мудрымъ“ (хакхамимъ): 3. 3. 2. 3. 3. 2. 3; напротивъ р. Гамаліель говорить: 3. 3. 2. 3. 3. 3. 2, и это остается правиломъ“⁴⁸⁾, т. е. эмволимическими считаются по

р. Еліезеру . . .	$3 + 2 = 5 + 3 = 8 + 3 = 11 + 3 = 14 + 2 = 16 + 3 = 19$ годы,
по „мудрымъ“ . . .	$3 + 3 = 6 + 2 = 8 + 3 = 11 + 3 = 14 + 2 = 16 + 3 = 19$ „
по Гамаліелю . . .	$3 + 3 = 6 + 2 = 8 + 3 = 11 + 3 = 14 + 3 = 17 + 2 = 19$ „

Правило Гамаліеля (какъ это отмѣчено и въ самой „*Boraitha*“)—есть то самое „*гухъ-адзатъ*“, которое принято у евреевъ теперь. Пра-

всѣ уже въ такое время, когда лунный годъ въ римской имперіи повсемѣстно сталъ уступать мѣсто солнечному, и потому вопросъ объ усовершенствованіи лунныхъ цикловъ отступилъ на задній планъ. Іудеи своимъ столь совершеннымъ календаремъ обязаны тому обстоятельству, что жили все время жизнию изолированной отъ другихъ народовъ и удержали у себя лунный годъ до настоящаго времени.

⁴⁶⁾ „Йесодъ-оламъ“ = „основаніе міра“.

⁴⁷⁾ По сообщенію проф. прот. А. П. Рождественскаго (ему же я обязанъ и разъясненіемъ относительно „Йесодъ-оламъ“). „*Boraitha baraita*—арамейское слово, буквально означающее: „находящееся внѣ“, т. е. преданіе, находящееся внѣ канона; этимъ именемъ обозначаются таннаитскія преданія, включенныя въ мишну (изданную рабби Іудой Ганнази). Въ талмудѣ они приводятся на еврейскомъ языкѣ“.

⁴⁸⁾ А. Schwarz, S. 78. cf S. 21. Anm. 3. *Genzel*, 75: „und so bleibt auch die Regel“.

вило Елизера, по аналогіи съ этимъ $gw\chi'dzt$, нужно обозначить буквами $gh\chi'dwt$, правило „мудрыхъ“— $gw\chi'dwt$.

Но эти три способа интеркаляціи, какъ, повидимому, прямо сказано у Израели, различались между собою только потому, что исходнымъ пунктомъ 19-лѣтняго круга принимались различные годы; исторически же емволимическіе годы совпадали по всѣмъ тремъ системамъ.

Аль-Бируни ничего не знаетъ о системѣ „*гух-адзатъ*“. По его словамъ одни іудеи, и именно іудеи сирійскіе, приурочивали свой циклъ къ эрѣ отъ Адама и емволимическими у нихъ были годы 2. 5. 7. 10. 13. 16 и 18, что обозначается буквами: $bhzjgw\chi$; другіе, но тоже сирійскіе, іудеи начинали свой циклъ со 2 г. Адама (=3 отъ сотворенія міра) и емволимическими у нихъ оказывались 1. 4. 6. 9. 12. 15 и 17 годы, что обозначается буквами $'dwtbhz$; и наконецъ третьи начинали 19-лѣтній циклъ съ 3-го года эры Адама (4-го отъ сотворенія міра) и принимали за емволимическіе 3. 5. 8. 11. 14. 16 и 19 годы. Буквенное обозначеніе этой системы [NB: *тождественной съ системой раввина Елизера*] у Аль-Бируни довольно своеобразно: она обозначается буквами $gbtbg$, которыя означаютъ не нумера емволимическихъ лѣтъ, а величину промежутковъ между ними. Эта послѣдняя система, по словамъ Аль-Бируни, наиболѣе распространенная у евреевъ, и они предпочитаютъ ее всѣмъ другимъ, приписывая введеніе ея вавилонянамъ ⁴⁹⁾.

Если сопоставить эти три цикла, въ которыхъ начало цикла, такъ сказать, постепенно подвигается впередъ на 1 годъ, въ смыслѣ ихъ дѣйствительнаго историческаго соотвѣтствія, т. е. сопоставить 1-й годъ „*вавилонскаго*“ цикла со 2-мъ цикла $'dwtbhz$ и съ 1-мъ цикла $bhzjgw\chi$, то окажется, что и эти три, упоминаемые у Аль-Бируни цикла различаются между собою только теоретически — исходными пунктами цикла, исторически же емволимическіе годы въ нихъ совпадаютъ и взаимно и съ системою „*гух-адзатъ*“.

Далѣе, такъ какъ циклъ вавилонскій тождественъ съ упоминаемымъ у Израели цикломъ р. Елизера, то всѣхъ іудейскихъ цикловъ, упоминаемыхъ и у Израели и у Аль-Бируни, оказывается только 5. Взаимное ихъ отношеніе наглядно уясняетъ слѣдующая табличка ⁵⁰⁾:

⁴⁹⁾ E. Schwartz, SS. 161—162. Ginzell, S. 76.

⁵⁰⁾ Эпоха цикла „мудрыхъ“, повидимому, не указана нигдѣ, но, если его емволимическіе годы—по Израели—совпадали исторически съ таковыми же въ циклахъ

Г О Д Ы.		Р. Гама- диль.	Сирійскіе іудеи.		Р. Елизеръ и вавило- няне.	Халемитъ.
Отъ сотво- ренія міра.	Отъ Адама.					
1	0	1	19	18	17	9
2	1	2	1	19	18	10
3	2	*3	*2	*1	*19	*11
4	3	4	3	2	1	12
5	4	5	4	3	2	13
6	5	*6	*5	*4	*3	*14
7	6	7	6	5	4	15
8	7	*8	*7	*6	*5	*16
9	8	9	8	7	6	17
10	9	10	9	8	7	18
11	10	*11	*10	*9	*8	*19
12	11	12	11	10	9	1
13	12	13	12	11	10	2
14	13	*14	*13	*12	*11	*3
15	14	15	14	13	12	4
16	15	16	15	15	13	5
17	16	*17	*16	*15	*14	*6
18	17	18	17	16	15	7
19	18	*19	*18	*17	*16	*8

„Если циклъ вавилонскихъ іудеевъ начинается въ 4-й годъ міра, въ 3-й отъ Адама, то онъ—думаетъ Э. Шварцъ—„не имѣеть ничего общаго съ обѣими этими эрами. Уже это говорить за то, что онъ древнѣе ихъ“⁵¹⁾.

Наоборотъ оба сирійскихъ цикла, по мнѣнію Шварца, приурочены къ эрѣ отъ Адама и непервоначальны⁵²⁾. „Ибо бессмысленно вставлятъ“ [лишній мѣсяць] „уже во 2-й или даже 1-й годъ; только въ 3-й годъ изъ излишка солнечнаго года сверхъ надъ луннымъ скопляется цѣлый мѣсяць“⁵³⁾.

Не столь рѣшительно, но въ томъ же смыслѣ высказывается и Гинцель.

„Если представленіе дѣла у Аль-Бируни—пишетъ онъ⁵⁴⁾—„не покоится на какомъ либо недоразумѣніи, и упомянутый на послѣднемъ мѣстѣ вавилонскій циклъ начинается [дѣйствительно] съ 3 года Адама, то этотъ способъ интеркаляціи не имѣеть никакой связи съ исходнымъ пунктомъ эры Адама. Іудейско-вавилонскій циклъ поэтому вѣроятно древнѣе, т. е. возникъ раньше, чѣмъ эра Адама“.

Фактъ, что „важнѣйшій“ изъ іудейскихъ лунныхъ цикловъ описывается у Аль-Бируни, какъ вавилонскій, представляется Гинцелю „не безъ значенія“ для вопроса о происхожденіи современнаго іудейскаго календаря⁵⁵⁾.

Гамалиеля и Елизера, то его 1-й годъ долженъ былъ совпадать съ 12-мъ Гамалиеля—9-мъ р. Елизера, его 9-й годъ съ 1-мъ въ „гук-адзатъ“, 12-й съ 1-мъ у Елизера.

⁵¹⁾ E. Schwartz, S. 162: Wenn der Cyclus der babylonischen Juden im Jahr 4 der Welt, im Jahr 3 Adams anfängt, hat er mit diesen beiden Aeren nichts zu thun. Das spricht von vornherein dafür dass er älter als sie ist.

⁵²⁾ S. 161. Ursprünglich sind beide Schaltregeln sicher nicht, sondern erst der Adamsaera adoptirt.

⁵³⁾ Denn es ist Unsinn schon im zweiten oder gar ersten Jahr des Cyclus zu schalten; erst im dritten summt sich der Ueberschuss des Sonnenjahrs über das Mondjahr zu einem vollen Monat auf.

⁵⁴⁾ Ginzcl, S. 76: Wenn diese Darstellung von ALBÎRÛNÎ auf keinem Missverständnisse beruht und der zuletzt genannte babylonische Zycclus mit dem Jahre 3 Ära ADAM (=4 W. Ä) seinen Anfang nimmt, so hätte diese Schaltungsordnung mit dem Anfangsjahre 1 der Ära ADAM keinen Zusammenhang;—Der jüdisch-babylonische Schaltcycclus scheint daher älter, d. h. früher entstanden zu sein, als die Ära ADAM.

⁵⁵⁾ Ginzcl, l. c. Es is wohl nicht ohne Bedeutung für den Ursprung des neuen jüdischen Kalendersystems, dass der wichtigste Schaltcycclus als babylonisch hingestellt wird.

Отправляясь отъ этого факта, Гинцель выставляетъ гипотезу о *вавилонскомъ* происхожденіи іудейскаго календаря ⁵⁶⁾.

Гипотеза эта у Гинцеля мотивирована очень обстоятельно и не нуждалась бы въ подпорѣ столь шаткой, какъ описываемый у Аль-Бируни іудейско-вавилонскій циклъ.

Въ самомъ дѣлѣ, изслѣдованіемъ *Ф. Кс. Куглера* ⁵⁷⁾ установленъ твердо фактъ, что лежащая въ основѣ іудейскаго календаря величина синодическаго мѣсяца въ 29 д. 12 ч. 793 хлакимъ = 44 м. 3¹/₃ с. = по вавилонскому дѣленію сутокъ [на 6 частей] 3 ч. 11 с. 0' 50" = по птолемеевскому дѣленію [на 60 частей] 31' 50" 8''' 20'''' — лежитъ въ основѣ вавилонскихъ астрономическихъ таблицъ III—II вв. до р. Хр., и слѣдовательно іудеи, повидимому, не имѣли никакой надобности заимствовать ее у Ишарха, жившаго въ срединѣ II в. до р. Хр., который по всей вѣроятности и самъ заимствовалъ ее у вавилонянъ же.

А новѣйшія изслѣдованія того же Куглера показали сверхъ того, что вавилонянамъ уже въ 4 в. до р. Х. извѣстенъ былъ и 19-лѣтній циклъ, введенный у нихъ въ качествѣ гражданскаго календаря, повидимому въ 381 г. до р. Х. Емволимическими годами въ этомъ циклѣ, если за начало его принять 1-й годъ эры селевкидовъ (по вавилонскому счету ихъ съ весны 311 г. до р. Х. = —310 астрономовъ) были 1. 4. 7. 9. 12. 15 и 18 годы, при чемъ въ 18-й годъ вставлялся улюлю (элуль) 2-й, въ остальныхъ же 6 случаяхъ — адару (адарь) 2-й ⁵⁸⁾.

⁵⁶⁾ *Ginzel*, SS. 76—79.

⁵⁷⁾ *F. X. Kugler*, Die babylonische Mondrechnung. Freiburg im Breisgau. 1900. S. 24.

⁵⁸⁾ *F. X. Kugler*, Sternkunde und Sterndienst im Babel. I. Entwicklung der babylonischen Planetenrechnung von ihren Anfängen bis auf Christus. Münster in Westfalen 1907. SS. 209—214; ср. *Ginzel*, 77, х. 497—498. Выводы Куглера основываются на изслѣдованныхъ имъ астрономическихъ планетныхъ таблицахъ. Какъ эмволимические установлены слѣдующіе годы по эрѣ селевкидовъ (привожу ихъ, располагая ихъ для ясности по 19-лѣтнимъ періодамъ [Гинцель приводитъ ихъ подъ рядъ и такимъ образомъ предоставляетъ читателю самому подсчитывать, дѣйствительно ли они доказываютъ существованіе у вавилонянъ 19-лѣтняго цикла. Кромѣ того годы 140. 142. 145. 148. 151. 153. 156. 159. 189. 208 и 210 у него опущены. У самого Куглера S. 212 годы расположены по 19-лѣтнему циклу]; звѣздочками отмѣчены годы съ вставнымъ элулемъ 2-мъ; остальные всѣ съ адаромъ 2-мъ).

1.	20.	39.	58.	—	—	115.	<u>134</u>	153.	172.	191.	210.	229.	248.
4.	23.	—	—	80.	99.	<u>118</u>	137.	156.	175.	194.	213.	232.	251.

За вавилонское происхождение іудейскаго календаря говорить по Гинцелю ⁵⁹⁾ и тотъ фактъ, что приводимыя у Маймонида правила для вычисленія времени появленія новой луны обнаруживаютъ извѣстное сродство съ таковыми же правилами въ вавилонскихъ астрономическихъ табличкахъ.

Къ этому можно прибавить, что и принимаемый раввинами минимальный промежутокъ между истиннымъ новолуніемъ (*conjunctio vera*) и новолуніемъ видимымъ (*Neulicht*)—18—20 часовъ ⁶⁰⁾, вполне подтверждается и вавилонскими астрономическими табличками ⁶¹⁾.

7.	26.	45.	64.	—	—	[121]	140.	159.	178.	197.	216.	235.	254.
9.	—	—	—	[85]	—	123.	142.	161.	180.	199.	218.	237.	—
12.	31.	50.	—	88.	—	126.	145.	—	183.	202.	221.	240.	—
15.	34.	—	72.	91.	110.	129.	148.	—	186.	205.	224.	[243]	[262]
*18.	—	*56.	*75.	*94.	*113.	*132.	151.	*170.	*189.	208.	*227.	*246.	—

Годы, поставленные въ □, засвидѣтельствованы, какъ эмволимические, но неизвѣстно, какой мнѣнью мѣсяць удвоился въ эти годы: адаръ или элуль. Однако, такъ какъ соответствующіе имъ годы въ другія 19-лѣтія засвидѣтельствованы твердо, какъ годы съ адаромъ 2-мъ, то нѣтъ повода сомнѣваться, что и въ эти 6 лѣтъ удвоился адаръ. Нѣкоторые изъ приведенныхъ годовъ засвидѣтельствованы какъ эмволимическіе по 2 (именно: 34. 64. 72. 75. 137. 145. 151. 153. 156. 159. 172. 175. 183. 186. 189. 199. 205. 208 и 210 года) и даже по 3 (23. 148 и 148 гг.) раза. Пробѣловъ въ приведенномъ спискѣ такъ немного, что выводъ Куглера относительно вавилонскаго 19-лѣтняго цикла данной формы нужно считать доказаннымъ вполне научно. Совершенно безспорно и то, что въ годы 1. 4. 7. 9. 12 и 15 въ этомъ циклѣ вставлялся адаръ 2-й, а въ 18-й годъ элуль 2-й. Этотъ вавилонскій циклъ засвидѣтельствованъ гораздо тверже, чѣмъ, напр., аонскій 19-лѣтній циклъ конца 4 в. до р. X. Ср. таблицу у *Ginsel*, SS. 484—486. § 219.

⁵⁹⁾ *Ginsel*, SS. 78—79. Самыхъ этихъ правилъ Гинцель не приводитъ.

⁶⁰⁾ *B. B. Болотовъ*, День и годъ мученической кончины св. евангелиста Марка. Христ. Чт. 1893, II, 163—164 [=Изъ церковной исторіи Египта, IV, 301—302].

⁶¹⁾ *I. Epping*, *Astronomisches aus Babylon*. Freiburg im Breisgau. 1889. S. 94 ff. таблички В и С въ концѣ книги, колонны g (gur). Наименьшее gur [=разстояніе отъ конъюнкціи до Neulicht] въ табличкѣ С равняется по вавилонскому счету $4 \times 36^{\circ}$ [$z = \frac{1}{6}$ дня $\approx \frac{1}{60}$ z] т. е. 18 h. 24 m.—По вавилонскимъ эфемеридамъ на 188, 189 и 201 гг. эры селевкидовъ [=—123/2—122/1 и—110/09 гг.] наименьшее разстояніе отъ истиннаго новолунія до начала мѣсяца (6 ч. вечера въ тотъ день, когда по вавилонскому вычисленію должна была быть видима новая луна) равно (въ январѣ 109 г.) 18^h.—*Epping*, S. 24.—Къ тому же выводу приводитъ и сравненіе датъ 1-хъ чиселъ вавилонскихъ мѣсяцевъ, выведенныхъ *Куглеромъ* (*Kugler*, *Die babylonische Mondrechnung* SS. 12, 13, 32 33, 47—49) изъ вавилонскихъ астрономическихъ новолунныхъ табличекъ на 207—210 и 179 гг. эры селевкидовъ—103—100,—132—131) съ датами истинныхъ новолуній, высчитанныхъ по современнымъ

И тѣмъ не менѣ вавилонское происхожденіе іудейскаго 19-лѣтняго цикла далеко не безспорно. Дѣло въ томъ, что іудеи приняли этотъ циклъ въ такую эпоху, когда Вавилонъ давно уже потерялъ свою политическую самостоятельность и даже пересталъ быть и центромъ культуры. Тотъ фактъ, что въ III—IV вв. по р. X. іудейское и христіанское пасхалистическое времячисленіе шло параллельно, говоритъ скорѣе за то, что и іудеи, какъ и христіане, заимствовали свои циклы не у вавилонянъ, а у грековъ. Эпоха сирійскаго „луннаго“ круга, принятаго и у іудеевъ, какъ доказалъ В. В. Болотовъ, есть новолуніе, совпадающее съ днемъ *осенняго* равноденствія, 24-го сентября. На этотъ день приходится и текуфат-тишри р. Шмуеля ⁶²).

Осеннее же равноденствіе, какъ извѣстно, было идеальнымъ началомъ года у македонянъ, тогда какъ вавилоняне начинали свой годъ съ новолунія около *весенняго* равноденствія ⁶³).

При этомъ я не думаю оспаривать той возможности, что Метонъ не былъ дѣйствительно первымъ изобрѣтателемъ 19-лѣтняго цикла, а можетъ быть и самъ просто-напросто заимствовалъ его у вавилонянъ же. Новѣйшія изслѣдованія Куглера дѣлаютъ такое предположеніе очень вѣроятнымъ. Если сами вавилоняне ввели у себя 19-лѣтній циклъ въ качествѣ календаря только въ началѣ IV в. до р. X., слѣдовательно уже послѣ Метона, а раньше держались 8-лѣтняго цикла ⁶⁴), то это не доказываетъ, что онъ только и сталъ имъ извѣстенъ въ это время: вѣдь и въ Афинахъ 19-лѣтній циклъ введенъ былъ не сразу послѣ 432 года, а спустя около 100 лѣтъ, слѣдовательно уже поздиѣе, чѣмъ въ Вавилонѣ.

таблицамъ. И здѣсь, напр., для сентября 103 получается *conjunction vera* по *Oppolzer Ginzcl*, 16-го сент. 9 ч. 37 м. 6 в. (Куглеръ получилъ 28 м. 8 в.), а начало 4-го улюлю 2-го, 18-го сент., т. е. 17-го сент. 6 ч. веч., разность 20 h. 22 m. 4.

⁶²) Въ годы 1-ые по високосѣ въ 3 ч. утра, во 2-ые—въ 9 ч. у., въ 3-ьи—въ 3 ч. вечера, въ високосные—23-го сентября въ 9 ч. веч., по еврейскому счету уже 24-го сент. въ 3 h.

⁶³) Гинцель, правда, предполагаетъ (*Ginzcl*, I, 115), что въ древнѣйшее время и у вавилонянъ (и у іудеевъ) годъ начинался съ осени. Но, не говоря уже о томъ, что это предположеніе едва ли еще можетъ считаться вполне доказаннымъ, насъ въ данномъ случаѣ интересуютъ не эти древнѣйшіе вавилоняне, а вавилоняне позднѣйшіе, съ 6 в. до р. X. и по 3 в. по р. X. А у этихъ вавилонянъ, у которыхъ евреи заимствовали свои теперешнія названія мѣсяцевъ, годъ несомнѣнно начинался съ 1 нисану.

⁶⁴) 8-лѣтній циклъ въ Вавилонѣ введенъ былъ по *Kugler, Sternkunde u. Sterndienst im Babel* I, 62. ср. *Ginzcl*, SS. 497, 498, при Камбизѣ около 533/2 г.; а раньше (*Kugler*, I, 48) у нихъ употреблялся 27-лѣтній циклъ.

Предположеніе, что вавилоняне заимствовали этотъ циклъ у того же Метона, очень невѣроятно. Трудно допустить, чтобы халдеи, которые, какъ показали изслѣдованія Эппинга и Кутлера, имѣли полное право гордиться своей астрономической ученостью, которые обладали вполне разработанными системами вычисленій движенія луны, солнца и планетъ, умѣли высчитывать съ значительной степенью точности, напр., промежутки между восходами и заходами луны и солнца около новолуній и полнолуній, умѣли вычислять и предсказывать даже и солнечныя и лунныя затменія,—чтобы эти халдеи нуждались въ помощи афинскаго астронома для открытія такой почти элементарной истины, что 19 солнечныхъ годовъ содержатъ почти точно 235 синодическихъ мѣсяцевъ. Неизлишне напомнить, что Метонъ, по всей вѣроятности, у вавилонянъ же заимствовалъ не только свой 19-лѣтній циклъ, но и свое распредѣленіе на эклиптикѣ знаковъ зодіака, по которому точки равноденствій и солнцестояній приходятся не на 1-е, а на 8-е градусы соответствующихъ небесныхъ знаковъ ⁶⁵⁾.

Однако предположеніе, что іудеи въ III в. по р. X. заимствовали свой 19-лѣтній циклъ прямо у вавилонянъ и онъ только случайно совпалъ—по меньшей мѣрѣ исторически—съ сирійскимъ луннымъ кругомъ,—требовало бы аргументовъ болѣе вѣскихъ, чѣмъ какія приводить Гинцель.

Удивительнымъ образомъ Э. Швартцъ не замѣтилъ, что упоминаемый у Аль-Бируни 3-й, якобы вавилонскій, 19-лѣтній циклъ, есть въ дѣйствительности не что иное, какъ хорошо извѣстный и изъ равнинской литературы циклъ р. Елизера. Молчать объ этомъ совпаденіи и Гинцель, хотя тожество этихъ цикловъ ему было извѣстно еще въ 1906 году ⁶⁶⁾, и предоставляетъ самому читателю сравнить эти циклы. Съ засвидѣтельствованнымъ клинописью вавилонскимъ 19-лѣтнимъ цикломъ мнимо-вавилонскій циклъ р. Елизера не тождественъ ни исторически, ни ариеметически. Исторически истинный вавилонскій циклъ отъ всѣхъ пяти исторически тождественныхъ между собою іудейскихъ цикловъ отличается тѣмъ, что его 18-й годъ съ элулемъ 2-мъ—

⁶⁵⁾ По изслѣдованіямъ *Кутлера* (*Kugler*, Die babylonische Mondrechnung SS. 92—102. 201) въ 1-й изъ описываемыхъ имъ системъ движенія луны и солнца, точки равноденствій и солнцестояній помѣщаются то на $8^{\circ} 0' 30''$, то на $8^{\circ} 15'$ соответствующихъ знаковъ (а во 2-й системѣ на 10° : эта послѣдняя система въ дѣйствительности древнѣе 1-й).—Ср. Визант. Врем. т. XIX (1911 г.), Отд. I, стр. 299—333.

⁶⁶⁾ *Ginzel*, B. I (Leipzig, 1906), S. 132. Anm. 2.

соотвѣтствуетъ простому году у іудеевъ (9-му въ „гух-адзатъ“, 8-му въ $bh\dot{z}jgw\dot{x}$, 7-му въ $'dwtbhz$, 6-му у Еліезера и 17-му у „хахамимъ“), его 17-й простой годъ—емволимическому у іудеевъ (8-му въ гух-адзатъ, 7-му или 6-му у сирийскихъ іудеевъ, 5-му у р. Еліезера и 16-му у „мудрыхъ“). Въ цифровомъ же смыслѣ вавилонскій циклъ, если эпоха его совпадала съ эпохою селевкидовъ [что, однако, невѣроятно потому, что этотъ циклъ введенъ былъ въ Вавилонѣ раньше эпохи селевкидовъ], не совпадаетъ ни съ однимъ изъ іудейскихъ цикловъ (приближается къ нему только циклъ $'dwtbhz=2$ -й сирийскій). Если же предположить, что эпоха этого цикла приходилась на 1 годъ позже эпохи селевкидовъ, на 310-й г. до р. X. (=—309), то въ арифметическомъ смыслѣ этотъ циклъ окажется тождественнымъ съ цикломъ „гух-адзатъ“, такъ какъ его емволимическими годами будутъ: 3. 6. 8. 11. 14. 17 и 19 г.; исторически же его эпоха [но не всѣ емволимическіе года] совпала бы съ эпохою цикла „мудрыхъ“. Съ цикломъ же р. Еліезера вавилонскій циклъ совпалъ бы арифметически только въ томъ случаѣ, если за его эпоху принять 5-й годъ эры селевкидовъ. Но нельзя указать никакого разумнаго основанія для выбора такой эпохи 19-лѣтняго цикла.

Такимъ образомъ, даже и въ томъ случаѣ, если іудеи заимствовали свой 19-лѣтній циклъ у вавилонянъ, его древнѣйшею формою была скорѣе всего форма „гух-адзатъ“ или же циклъ мудрыхъ, едва ли циклъ р. Еліезера.

Что расположеніе емволимическихъ годовъ въ современномъ іудейскомъ циклѣ, обозначаемое терминомъ „гух-адзатъ“—очень древняго происхожденія, что такое устройство, по всей вѣроятности, имѣлъ циклъ самого Метона,—это, надѣюсь, достаточно показано мною въ другомъ мѣстѣ ⁶⁷⁾.

Поэтому я держусь того мнѣнія, что „гух-адзатъ“ есть не только общепринятая у іудеевъ со временъ Маймонида, но и древнѣйшая форма 19-лѣтняго цикла.

Какъ же объяснить происхожденіе остальныхъ 4-хъ его формъ, описываемыхъ у Израиля и Аль-Бируни?

Я не вижу причинъ сомнѣваться, что такіе циклы дѣйствительно существовали нѣкогда у евреевъ. Но такъ какъ исторически всѣ эти

⁶⁷⁾ См. мою замѣтку: „Емволимическіе года въ циклахъ Метона и Калиппа“ въ приложеніи къ статьѣ: „19-лѣтній циклъ Анатолія лаодикійскаго“ въ XVIII томѣ „Византійскаго Временника“ за 1911-й годъ, отд. I, стр. 238—299.

циклы тождественны съ гух-адзатъ, то, по моему, они представляютъ собою только модификаціи этого основнаго цикла и происхожденіемъ своимъ обязаны хитроумію самихъ раввиновъ. „Независимость“ псевдо-вавилонскаго цикла р. Еліезера отъ цикла „гух-адзатъ“ имѣла бы лишь нѣкоторую тѣнь правдоподобія, если бы между этими двумя циклами не было посредствующихъ звеньевъ въ видѣ двухъ „сирійскихъ“ цикловъ: эпоха „луннаго“ круга въ этихъ 4-хъ циклахъ, какъ это показываетъ и приведенная выше табличка, постепенно перемѣщалась впередъ: циклъ „гух-адзатъ“ превратился сначала, путемъ перемѣщенія эпохи его на 1 годъ впередъ, въ bhzjgwх; этотъ послѣдній такимъ же образомъ—въ 'dwtbhz; наконецъ и изъ этого послѣдняго посредствомъ такого же перемѣщенія получимъ „вавилонскій“ циклъ gbtbg, 1-й годъ котораго совпадаетъ уже съ 4-мъ годамъ цикла гух-адзатъ. И самая форма „вавилонскаго“ цикла выдаетъ явно его искусственное происхожденіе: р. Еліезеръ говорилъ: 3. 2. 3. 3. 3. 2. 3. : 2-хъ лѣтніе промежутки въ его циклѣ поставлены на 2-мъ мѣстѣ отъ начала и на 2-мъ отъ конца, тогда какъ въ гух-адзатъ они занимаютъ 3-е и 7-е мѣсто, у „хахамимъ“ 3-е и 6-е; изъ сирійскихъ же цикловъ одинъ начинается со 2-го, другой съ 3-го года одного изъ 3-лѣтій. И изобрѣтатель приводимаго у Аль-Бируни, столь заинтересовавшаго Швартца, обозначенія этого цикла прямо выдаетъ себя, показываетъ, что его интересуютъ только эти двухлѣтніе промежутки, когда три среднихъ 3-лѣтнихъ промежутка просто объединяетъ въ одинъ якобы 9-лѣтній: пишетъ gbtbg вмѣсто gbgggbg. Конечно, это—симметрія чисто виѣшняя; но уже это выдаетъ ея чисто раввинское, талмудическое происхожденіе. Раввиновъ, очевидно, интересовалъ не столько удачный подборъ эпохи цикла, сколько совершенно виѣшняя равномерность въ расположеніи 3-лѣтнихъ и 2-лѣтнихъ промежутковъ между вставными мѣсяцами, въ расположеніи малыхъ цикловъ, изъ которыхъ слагается 19-лѣтній циклъ. Раввины какъ будто щеголяли одинъ предъ другимъ, кому удастся красивѣе обозначить устройство 19-лѣтняго цикла. Поэтому р. Еліезеръ говоритъ только: „три, два, три, три, три, два, три“, р. Гамалиель: „три, три, два, три, три, три, два“, „мудрые“: „три, три, два, три, три, два, три“, и вѣроятно всѣмъ имъ казалось, что ихъ-то именно обозначеніе и есть самое красивое.

Въ качествѣ аргумента за относительную древность „вавилонскаго“ цикла Э. Швартцъ ссылается еще на тотъ фактъ, что съ нимъ во время Аль-Бируни согласовалось численіе субботнихъ и юбилей-

ныхъ годовъ: эпоха ихъ, какъ и этого цикла, приходилась на 13-й годъ эры селевкидовъ=300/299 до р. X. ⁶⁸⁾

Субботніе и юбилейные годы безспорно древнѣе іудейскихъ эръ мірозданія и отъ Адама.

Но 1) можно сомнѣваться, извѣстны ли были іудеямъ времени Аль-Бируни истинныя эпохи субботнихъ и юбилейныхъ годовъ.

2) Исторически засвидѣтельствованные субботніе годы: 177. 275 и 381 эры селевкидовъ=136/5, 38/7 до р. X. и 69/70 по р. X. ⁶⁹⁾ не согласуются съ эпохою ихъ, принимаемою Аль-Бируни.

И наконецъ 3) если даже допустить, что эпохи субботнихъ и юбилейныхъ годовъ указаны у Аль-Бируни совершенно правильно, и въ такомъ случаѣ совпаденіе съ этой эпохой и 1-го года „вавилонскаго“ цикла скорѣе всего объясняется только позднѣйшей попыткой объединить эпохи всѣхъ трехъ цикловъ и не доказывасть никоимъ образомъ, что „вавилонскій“ циклъ есть самый древній изъ іудейскихъ 19-лѣтнихъ цикловъ. Аргументъ Шварца за древность „вавилонскаго“ говорить на дѣлѣ противъ его древности. Трудно понять, почему евреи потомъ отказались отъ этого цикла, который такъ хорошо согласовался и съ субботнимъ и юбилейнымъ періодами. Не у христіанъ же въ самомъ дѣлѣ заимствовали іудеи свой теперешній 19-лѣтній циклъ „гух-адзатъ“? ⁷⁰⁾

⁶⁸⁾ *E. Schwartz*, SS. 163—164: „Можно во всякомъ случаѣ сомнѣваться, дѣйствительно ли [350-лѣтній юбилейный] циклъ начался съ 300 г. до р. Хр., хотя нужно принять во вниманіе, что этотъ годъ имѣлъ значеніе въ исторіи Палестины; съ него начинается продолжительное владычество Птолемеевъ. Но то можно считать несомнѣннымъ (Das aber dürfte sicher sein), что 19-лѣтніе циклы исправленнаго [современнаго іудейскаго] календаря исходятъ отъ этого года, потому что онъ давно имѣлъ значеніе, какъ 1-й годъ субботнихъ и юбилейныхъ годовъ, и столь же мало можно сомнѣваться въ томъ, что эта конструкція древнѣе, чѣмъ эра Адама или міра“.

⁶⁹⁾ *Ginzell*, S. 53.

⁷⁰⁾ Скорѣе можно поставить вопросъ: не представляетъ ли собою „вавилонскій“ циклъ р. Елизера своего рода подражаніе позднѣйшему константинопольскому кругу луны? Годы этого константинопольскаго круга совпадаютъ исторически съ годами цикла „гух-адзатъ“, такъ какъ оба эти цикла имѣютъ въ своей основѣ сиромакедонскій „лунный“ кругъ. Но символическіе годы въ константинопольскомъ пасхальномъ циклѣ расположены точъ въ точъ такъ же, какъ и у р. Елизера: чрезъ 3. 2. 3. 3. 3. 2. 3 года и совпадаютъ съ 3. 5. 8. 11. 14. 16. 19. годами цикла. И оба эти цикла имѣютъ и то общее между собою, что, какъ константинопольскій начинается на 3 года позже александрійскаго „19-лѣтняго“ цикла, но только этимъ вышнимъ счетомъ лѣтъ отъ него и отличается, такъ и циклъ „вавилонскій“ начинается на 3 года позже цикла „гух-адзатъ“, но совпадаетъ съ нимъ исторически.

1-й циклъ сирійскихъ іудеевъ $\text{bhzjgw}\chi$, 1-й годъ котораго соотвѣтствуетъ 2-му въ циклѣ „гух-адзатъ“, интересенъ тѣмъ, что его отношеніе къ циклу гух-адзатъ совершенно аналогично съ отношеніемъ сиро-армянскаго луннаго круга, 1-й годъ котораго есть 2-й годъ луны александрійскій съ пасхальной границею 25-го марта (предполагаемый историческій день крестной смерти или воскресенія Иисуса Христа) ⁷¹⁾ къ александрійской еннаекаэдекаетиридѣ.

Интересно, что по сообщенію Аль-Бируни и арабскаго писателя Абду-Суфьяна, современника халифа Абд-аль-Малика (685—705 г.) сирійскіе хрістіане сообразно съ своимъ луннымъ цикломъ перенесли на 1 годъ впередъ и эпоху александрійской (анніановой) эры отъ сотворенія міра: эта эра начиналась по Аль-Бируни за 5180 лѣтъ до эпохи эры селевкидовъ (1 окт. 312 г. до р. X.), слѣдовательно съ 1 октября (5180+312=) 5492 года до р. X., тогда какъ эпоха анніановой эры есть 29-е августа 5493 г. до р. X. ⁷²⁾

Аль-Бируни только одну эту хрістіанскую эру, повидимому, и знаетъ. Эта сирійская эра стоитъ точь въ точь въ такомъ же отношеніи къ эрѣ Анніана, какъ упоминаемая у Аль-Бируни іудейская эра отъ Адама къ теперешней іудейской эрѣ отъ сотворенія міра.

Швартцъ, однако, думаетъ, что, тогда какъ сирійская эра представляетъ безспорно модификацію эры анніановой, іудейская эра отъ Адама наоборотъ древнѣе ихъ эры мірозданія. Дѣло въ томъ, что по приводимому у Аль-Бируни воззрѣнію [воззрѣнію, прибавлю, лежащему въ основѣ обѣихъ іудейскихъ текуфотъ: р. Шмуеля и Адды] свѣтила созданы были въ 6 ч. вечера 1 нисана [по сиро-македонскому календарю]=1 апрѣля [такъ и по р. Аддѣ, по р. Шмуелю же 25-го марта] 3760 г. до р. X.=1 года отъ сотворенія міра =0 года отъ Адама. Такимъ образомъ эра отъ сотворенія міра начинается на 6 мѣсяцевъ раньше предполагаемаго дня созданія свѣтилъ, эра отъ Адама—на столько же позже. Швартцъ находитъ, что послѣдній счетъ естественнѣе и первоначальнѣе (*natürlicher und ursprünglicher*), чѣмъ первый счетъ.

⁷¹⁾ См. объ этомъ циклѣ *В. В. Болотовъ*, Изъ исторіи церкви сиро-персидской. Экскурсъ Е. Церковный голъ сиро-халдеевъ, стр. 169—170 = Христ. Чт. 1901, стр. 937—938, прим. 1—и изданныя профессоромъ В. А. Тураевымъ его Замѣтки къ краткой эіонской хроникѣ—оттискъ изъ XVII тома Византійскаго Временника за 1910-й годъ. Спб. 1910. Стр. 4—5.

⁷²⁾ *E. Schwartz*, S. 161.

Признаюсь, мнѣ и тотъ и другой счетъ представляется одинаково естественнымъ или неестественнымъ. Разъ думали, что міръ созданъ былъ весною, а годъ необходимо было начинать осенью, то при счетѣ лѣтъ отъ сотворенія міра можно было начать 1-й годъ какъ съ осени, предшествовавшей творенію, такъ и съ слѣдующей за нимъ, подобно тому, какъ годы царствованія начинали то съ новаго года, предшествовавшаго водаренію (*Antedatierung*), то съ слѣдующаго за нимъ (*Postdatierung*). И еще вопросъ: воззрѣніе, что міръ созданъ былъ 25-го марта или 1-го апрѣля 3760 г. до р. Х., дѣйствительно ли древнѣе іудейской эры мірозданія?

Но за относительную—въ сравненіи съ эрой отъ Адама—древность іудейской эры отъ созданія міра говоритъ тотъ безспорный фактъ, что лежащій въ ея основѣ „лунный кругъ“, *cyclus lunaris*, несомнѣнно существовалъ уже въ началѣ 6-го вѣка по р. Х. (онъ упоминается у Діонисія Малаго), и кромѣ того съ самой высокой степенью вѣроятности можно утверждать, что онъ существовалъ уже и былъ принятъ въ Сиріи какъ христіанами, такъ и іудеями еще въ среднѣхъ 3 в. по р. Х. Лунный же циклъ *h̄h̄zjgwx*, согласующійся съ эрой „Адама“, упоминается у одного только Аль-Бируни и совершенно неизвѣстенъ ни изъ талмуда, ни изъ другихъ источниковъ.

Поэтому я держусь того мнѣнія, что эра отъ Адама представляетъ такую же позднѣйшую модификацію эры отъ сотворенія міра, какъ упоминаемая у Аль-Бируни христіанская сирійская эра есть модификація эры Анніана.

Возможно даже, что эра отъ Адама обязана своимъ происхожденіемъ простому недоразумѣнію. 1-й годъ іудейской эры отъ сотворенія міра есть 1733-й по эрѣ Анніана; слѣдовательно, годъ іудейской эры равенъ году Анніана—1732 года. Но точно также и 1-й годъ іудейской эры Адама есть 1733-й сирійской христіанской эры, и годъ Адама равенъ году сирійской эры—1732 года. Цифра „1732 года“, вѣроятно, была хорошо извѣстна и іудейскимъ хронологамъ, какъ разстояніе между эпохами ихъ эры мірозданія и наиболѣе распространенной нѣкогда на всемъ Востокѣ таковой же эрой христіанской. А когда сирійскіе христіане перенесли эпоху Анніановой эры на 1 годъ впередъ, то кто-то изъ іудейскихъ ученыхъ [а можетъ быть даже только самъ Аль-Бируни], зная, что эпоха іудейской эры должна приходиться на 1732 года позже эпохи христіанской, но не зная, что сирійскіе христіане измѣнили свою эру, поставилъ и эпоху іудейской

эры на 1 годъ позже надлежащаго и сообразно съ этимъ перенесъ на 1 годъ впередъ и эпоху іудейскаго луннаго цикла ⁷³⁾.

Почему потомъ сирійскіе іудеи перенесли эпоху луннаго круга еще на 1 годъ впередъ, рѣшить довольно трудно. Неизлишне можетъ быть замѣтить, что эпоха луннаго круга пасхальной хроники тоже приходится на 1 годъ позже эпохи сирармянскаго луннаго круга, хотя эра отъ сотворенія міра пасхальной хроникой начинается не на 1 годъ позже, а на $17\frac{1}{2}$ лѣтъ раньше эпохи сирійской модификаціи анніановой эры. Слѣдовательно, не невозможно, что кто-то изъ іудейскихъ мудрецовъ опять смѣшалъ эти два христіанскихъ лунныхъ круга, примѣнивъ то, что было сказано гдѣ-то объ отношеніи іудейскаго цикла (1-го сирійскаго) къ христіанскому сиро-армянскому [а можетъ быть и просто объ отношеніи цикла гух-адзатъ къ александрійскому]—что 1-й годъ іудейскаго цикла есть 4-й—христіанскаго,—къ циклу пасхальной хроники.

Возможно, что въ перенесеніи эпохи іудейскаго луннаго круга и отчасти и согласованной съ нимъ іудейской эры мірозданія играло нѣкоторую роль и упомянутое выше передвиженіе эпохи болѣе древняго 84-лѣтняго круга и 28-лѣтняго круга солнца.

Наиболѣе отличается—не по внѣшней формѣ, а по эпохѣ—отъ всѣхъ остальныхъ іудейскихъ цикловъ—циклъ „мудрыхъ“—„хахамимъ“: его эпоха приходится на 11 лѣтъ позже, гезр. на 8 лѣтъ раньше эпохи цикла „guh-адзатъ“ [слѣдовательно, онъ стоитъ къ этому послѣднему въ такомъ же отношеніи, какъ циклъ Анатолія лаодикійскаго въ александрійскому].—Однако, объяснить его происхождение не особенно трудно.

Его эпоха совпадаетъ между прочимъ съ 330/329 и съ 311/10 гг. до р. X.—330/29 годъ=3432-й отъ сотворенія міра по іудейскому счету=5180-й *κατά ρωμαίους*=5164-й *κατ' ἀλεξανδρείς* есть 1-й годъ 76-лѣтняго цикла Калиппа, котораго нѣкогда держались и іудеи.—311/10-й годъ есть 2-годъ по эрѣ селевкидовъ, которая, какъ извѣстно, принята была и іудеями.

Слѣдовательно, возможно одно изъ двухъ: или 1) „хахамимъ“ считали эпоху своего цикла отъ эпохи Калиппа (оставивъ, однако, емволимическіе годы на тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ они находились въ

⁷³⁾ Что подобныя казусы съ кругами луны и эрами отъ сотворенія міра были возможны, доказываетъ хотя бы пасхальная хроника, объ эрѣ и пасхалистическомъ методѣ которой будетъ особая статья. Ср. пока „Средивки“, *Журн. Мин. Нар. Просв.*, 1911, № 5, стр. 127—128 (отгискъ стр. 24—25).

циклѣ „гух-адзатъ“: у Калиппа 1-й годъ его цикла былъ эмволимическій) или же 2) эпохою ихъ цикла былъ 2-й годъ эры селевкидовъ—древнѣйшей изъ эръ, принятыхъ иудеями. При этомъ нужно замѣтить, что эра селевкидовъ у иудеевъ, какъ и у вавилонянъ, начиналась первоначально не съ осени (1 тишри) 812 года, а съ 1 нисана 311 г. до р. X. и, слѣдовательно, при перенесеніи начала года на 1-е тишри за ея эпоху можно было принять какъ 1-е тишри 312 г. до р. X., такъ и 1-е тишри 311 г. до р. X. Если 1-й счетъ, какъ истинный счетъ самихъ сирійскихъ македонянъ, удержался потомъ и у иудеевъ, то это не значитъ еще, что онъ съ самаго начала былъ у нихъ единственнымъ. При томъ же 312/11 годъ въ смыслѣ эпохи луннаго цикла былъ для иудеевъ неудобенъ, какъ годъ эмволимическій въ цикл „гух-адзатъ“, и по самому существу дѣла ⁷⁴⁾.

Цикль „хахамимъ“ не лишенъ и извѣстной стройности: онъ состоитъ изъ двухъ огдоадъ одинаковаго устройства (эмволимические годы черезъ 3 + 3 + 2 года) и 3-лѣтняго придатка въ концѣ цикла.

Такимъ образомъ, всѣ сообщенія Аль-Бируни о времясчисленіи иудеевъ, которымъ придаетъ столь важное значеніе Э. Швартцъ, оказываются или основанными на недоразумѣніи, или же относящимися къ позднѣйшимъ попыткамъ раввиновъ—измѣнить съ тою или иною цѣлю—эпохи 19-лѣтняго луннаго цикла и эры отъ сотворенія міра. Древнѣйшею же формою иудейскаго календаря оказывается та, которую описываетъ Маймонида и какую онъ имѣетъ у нихъ и теперь. Всѣ попытки измѣнить его хотя бы только по наружности, такимъ образомъ, не имѣли успѣха.

Самъ Гяцель, хотя онъ и не могъ опровергнуть рискованныя предположенія Э. Швартца, однако далеко не расположенъ во всемъ слѣдовать за нимъ рабски, и напр. думаетъ, что его собственная гипотеза о вавилонскомъ происхожденіи иудейскаго календаря имѣетъ ту выгоду, что даетъ возможность относить всю реформу иудейскаго

⁷⁴⁾ Въ 312 г. до р. X. полнолуніа приходились по R. Schram у *Ginzel*, II, 536—марта 27-го d. ₀₆ и апрѣля 27-го d. ₇₅ по гринвичскому времени, слѣдовательно 27-го марта въ 4 ч. 16 м. вечера и 26-го апрѣля въ 8 ч. 21 м. у. по среднему іерусалимскому времени, въ 311 г.—на марта 16 d. ₁₉ и апрѣля 14 d. ₇₈, т. е. въ Іерусалимѣ 16-го марта въ 7 ч. 54 м. ₅ в. и 15-го апрѣля въ 9 ч. 4 м. у. Весеннее равноденствіе въ 311 г. по Schram было 25-го марта въ 7 ч. 51 м. ₆ вечера по среднему іерусалимскому времени—почти за два дня до полнолунія. Слѣдовательно, для евреевъ не было повода переносить пасху на апрѣль даже и въ 311 г., не говоря уже о соответствующихъ ему годахъ 19-лѣтняго цикла въ позднѣйшее время, когда весеннее равноденствіе стало приходиться раньше.

календаря къ довольно раннему времени, къ 1-му вѣку по р. Х. и не хвататься за гипотезу о позднѣйшей реформѣ ⁷⁵⁾.

Склоняясь, повидимому, самъ къ мнѣнію Э. Шварца, что іудейская эра Адама древнѣе ихъ эры отъ сотворенія міра, и что, слѣдовательно, эта послѣдняя вошла въ употребленіе довольно поздно (еще и самъ Маймонида употребляетъ подлѣ нея и эру селевкидовъ), Гинцель не замалчиваетъ, однако, и мотивированнаго предположенія Ф. Рюля, что современная іудейская эра мірозданія появилась не позже конца 2-го—начала 3-го вѣка по р. Х.: она лежитъ въ основѣ лѣтосчисления появившагося въ то время іудейскаго сочиненія „Седеръ-Оламъ“ ⁷⁶⁾.

Въ заключеніе—одна мелочь. Гинцель ⁷⁷⁾, повидимому, нѣсколько затрудняется указать истинную причину принятаго у іудеевъ дѣленія часа на 1080 *חלqim*, *хлакимъ*, и каждаго „халакъ“ на 76 *регaimъ* *rgajm*. Въ основѣ *хлакимъ*—думаетъ онъ—лежатъ шестидесятиричное дѣленіе, такъ какъ $1080 = 60 \cdot 18 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$, въ основѣ *регaimъ*—продуктъ умноженія $19 \cdot 4 = 76$, котораго факторы (множители) указываютъ на важныя для времясчисления числа ⁷⁸⁾.

Но затѣмъ Гинцель приводитъ еще объясненіе Маймонида, который причину выбора числа 1080 видитъ въ его дѣлимости на 2. 3. 4. 5. 6. 8. 9 и 10, и слѣдующее—заимствованное изъ одной еврейской книги—объясненіе *Hildersheimer*'а: іудейскій [простой] лунный годъ содержитъ $254 \text{ d. } 8 \text{ h. } 876 \text{ ch.} = 8\frac{4}{5} \text{ h. } \frac{2}{3} \text{ m.}$; но $\frac{4}{5} \text{ h.} + \frac{2}{3} \text{ m.} = \frac{4}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{180} \text{ часа}$; чтобы эти $\frac{2}{180}$ часа можно было распределить по всѣмъ 12 часамъ дня, превратили ихъ въ $\frac{12}{1080}$, и этотъ послѣдній знаменатель и ввели на мѣсто минутъ.

Признаюсь, я совершенно не понимаю, зачѣмъ нужно было распределить $\frac{2}{180}$ часа по 12-и часамъ дня, и одного только дня, не ночи, и почему не позаботились распределить и $\frac{4}{5}$ часа. Наименьшее кратное чиселъ 2. 3. 4. 5. 6. 8. 9 и 10 есть 360: зачѣмъ это

⁷⁵⁾ *Ginzell*, S. 79.

⁷⁶⁾ *F. Rühl*, *Der Ursprung der jüdischen Weltära* (*Deutsche Zeitschrift für Geschichtswissenschaft*, N. F. II. B. 1897. SS. 185—202, 342—344) I. c. ap. *Ginzell*, II, 80.—Этотъ выводъ Рюль получилъ, впрочемъ, только путемъ извѣстныхъ [въ-роятно, необходимыхъ] поправокъ въ текстъ *Seder Olam*.

⁷⁷⁾ *Ginzell*, S. 83—84.

⁷⁸⁾ *Der Chalakim* liegt offenbar die Sexagesimalteilung zu Grunde, da $1080 = 60 \cdot 18 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$, den *regaim* das Produkt $19 \cdot 4 = 76$, dessen Factoren auf die für die Zeitrechnung wichtige Zahlen hinweisen.

число увеличено еще втрое, предположение Маймонида не объясняет. — Но еще болѣе произвольно предположение Гинделя, что въ основѣ еврейскаго дѣленія часа лежитъ Sexagesimalteilung. На 60-ричной системѣ основывается обычное дѣленіе часа на минуты и секунды; еврейскіе же хлакимъ и въ особенности регаимъ есть отступленіе отъ этого 60-ричнаго дѣленія.

По моему мнѣнію, происхожденіе „хлакимъ“ и „регаимъ“ объясняется чрезвычайно просто. Составляющій основу іудейскаго календаря синодическій мѣсяць по Иппарху равенъ 29 d. 12 h. 44 m. 3 s. 20 t. или по вавилонскому дѣленію сутокъ 29 d. 3 z. 10° 0' 50" [въ двойныхъ часахъ вавилонскихъ 29 d. 6 h. 22 m. 1" 40"]. Еврейскій „халакъ“ содержитъ какъ разъ 3 s. 20 t. по-вавилонски 50" [въ доляхъ двойного часа 1" 40"]. И такъ какъ эти 3 s. 20 t. равняются $\frac{1}{18}$ минуты и $\frac{1}{1080}$ часа, то іудейскіе ученые вмѣсто того чтобы дѣлить часъ на минуты, секунды и терціи и тѣмъ осложняютъ вычисленіе, чрезвычайно остроумнымъ и практичнымъ образомъ и раздѣлили часъ прямо на 1080 частей и тѣмъ избавили себя отъ лишнихъ хлопотъ въ вычисленіи.

Что касается гъгѣт, то они нужны овреямъ собственно для вычисленія זקופות , и тотъ фактъ, что זקופות дѣлится на 76 регаимъ, есть ясный слѣдъ того, что 19-лѣтній циклъ у евреевъ нѣкогда имѣлъ форму каллипова 76-лѣтняго періода, согласовался съ юлианскимъ годомъ ⁷⁹⁾.

⁷⁹⁾ Полную аналогію съ іудейскими хлакимъ и регаимъ представляютъ секунды въ нашей русской (но заимствованной „съ нѣмецкихъ переводовъ“) „Счетной мудрости“, равныя $\frac{1}{47}$ минуты, введенныя для вычисленія датъ „луннаго теченія“. Такъ какъ синодическій мѣсяць въ циклѣ Каллипа равенъ 29 d. 12 ч. $44\frac{20}{47}$ м. [=6939 $\frac{3}{4}$ д. : 235], а половина мѣсяца (разстояніе отъ „рожденія“ до „ущерба“ и наоборотъ) 14 д. 18 ч. $22\frac{20}{47}$ м., то авторъ таблицы „луннаго теченія“ вмѣсто того, чтобы выразить эти $10/47$ или $20/47$ минуты въ секунды, терціяхъ, квартахъ и т. д., при чемъ, вѣроятно [такъ какъ 47 не соизмѣримо съ 60-ю], получился бы бесконечно длинный рядъ этихъ 60-хъ долей, просто принявъ $\frac{1}{47}$ минуты за своего рода секунду, и при помощи ихъ, этихъ условныхъ секундъ, высчитавъ всю таблицу луннаго теченія. См. В. Бобынинъ. Очерки исторіи развитія физико-математическаго знанія въ Россіи. Т. I-й, Выпускъ II. Москва, 1893, стр. 22—30 и Н. В. Степановъ. Къ вопросу о лѣтоисчисленіи часовъ (Исслѣдованіе таблицы луннаго теченія) въ *Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія* 1909, № 6, стр. 213—273. Ср. „Среднѣи“ тамъ же, 1911, № 5, стр. 139 [36], прим. 31.

II.

О греческомъ времясчисленіи послѣ Иделера писали Августъ Бёкхъ, Августъ Моммсенъ, Адольфъ Шмидтъ и Георгъ Фридрихъ Унгеръ.

Авторитетнѣйшій филологъ 1-й половины и середины 19 вѣка († 1867 г.) А. Бёкхъ (Boeckh), помогавшій еще самому Иделеру при составленіи его *Handbuch'a* хронологіи, въ своихъ работахъ: *Zur Geschichte der Mondcyclen der Hellenen* 1855 и *Epigraphisch-chronologische Studien. Zweiter Beitrag zur Geschichte der Mondcyclen der Hellenen*, 1857, изслѣдуетъ, главнымъ образомъ, на основаніи эпиграфическихъ данныхъ, вопросъ объ историческомъ времясчисленіи аѳинянъ, начиная со времени Метона. Именно Бёкху наука больше всего обязана установкою того положенія, что 19-лѣтній циклъ Метона не былъ введенъ въ Аѳинахъ сразу же по своемъ изобрѣтеніи въ 432 г. до р. Х., какъ это думали Додвелль и въ 1825 году Иделеръ (въ 1806 г. Иделеръ былъ другого мнѣнія), а что тамъ и послѣ него нѣкоторое время лунный календарь основывался еще на 8-лѣтнемъ циклѣ, октаетиридѣ, глубокая древность которой у грековъ установлена была тоже Бёкхомъ еще въ 1826 году, когда онъ содѣйствовалъ Иделеру при написаніи его руководства. Цѣнное изслѣдованіе Бёкха: *Über die vierjährigen Sonnenkreise der Altern, vorzüglich der Eudoxischen*, 1863, относится уже къ хронологіи не только греческой, но и римской. Бёкхъ однако только такими частными изслѣдованіями по греческой хронологіи и ограничился и не оставилъ послѣ себя труда, обнимающаго времясчисленіе грековъ въ его цѣломъ.

Обширные труды по греческой хронологіи А. Моммсена и А. Шмидта мнѣ, къ сожалѣнію, остаются извѣстными только по заглавіямъ ¹⁾.

Оба эти ученые работали главнымъ образомъ на основаніи эпиграфическихъ данныхъ. Однако особыми научными достоинствами труды ихъ, повидимому, не отличаются. Братъ знаменитаго историка Рима Теодора Моммсена, Августъ Моммсенъ повидимому далеко уступаетъ ему по талантливости и научной оковательности. Въ своихъ работахъ по греческой хронологіи онъ высказывалъ и потомъ защищалъ *per fas et nefas* рядъ гипотезъ очень сомнительныхъ. Адольфъ

¹⁾ Главный трудъ А. Моммсена озаглавливается: *Chronologie, Untersuchungen über das Kalenderwesen der Griechen, insbesondere der Athener*. Leipzig. 1883.— *Handbuch der griechischen Chronologie* Ad. Schmidt'a издавъ уже по смерти автора F. Rühl'емъ (Jena 1888).

Шмидтъ былъ повидимому ученымъ болѣе осторожнымъ, но за то и менѣе оригинальнымъ, чѣмъ А. Моммсенъ.

Г. Ф. Унгеръ былъ не только хронологомъ *ex professo*, но и обладалъ рѣдкимъ искусствомъ въ рѣшеніи хронологическихъ вопросовъ. Онъ касался ихъ чуть ли не во всѣхъ своихъ работахъ, не исключая и такихъ, которые повидимому вовсе не относились къ хронологіи по своему заглавію. И при этомъ его интересы не ограничивались одной только греческой хронологіей, а обнимали времячисленіе всѣхъ народовъ классической древности, и это конечно расширяло его кругозоръ, давало ему возможность видѣть то, что ускользало отъ вниманія специалистовъ по одной греческой хронологіи, какъ А. Моммсенъ и Шмидтъ. Кромѣ ряда отдѣльныхъ изслѣдованій и статей по хронологіи египтянъ, римлянъ, грековъ, вавилонянъ и персовъ, Унгеръ написалъ для *Iwan Müller, Handbuch der klassischen Alterthumswissenschaft. Band I (Nördlingen 1886, 2 Aufl. München 1892)* отдѣлъ о времячисленіи грековъ и римлянъ, *Zeitrechnung der Griechen und Römer*, представляющій сжатое, но содержательное и строго научное изложеніе греко-римской хронологіи на основаніи новѣйшихъ изслѣдованій, преимущественно же на основаніи работъ самого Унгера. Послѣ 1892 года, когда *Handbuch* Ивана Мюллера вышелъ во 2-мъ изданіи, новыхъ полныхъ курсовъ греческой хронологіи вплоть до 1911 года не появлялось, и *Zeitrechnung* Унгера, такимъ образомъ, въ теченіе 19 лѣтъ оставалось послѣднимъ словомъ науки по вопросамъ греческой (и римской) хронологіи.

XI-я глава новаго труда Гинцеля должна замѣнить теперь и соответствующій отдѣлъ въ I-мъ томѣ *Handbuch*'а Иделера и 1-ю половину въ *Zeitrechnung* Унгера. Въ какой мѣрѣ удалось ему антиквировать эти работы двухъ замѣчательнѣйшихъ хронологовъ XIX вѣка?

Въ настоящее время можно считать почти уже общепризнанной истиной, что греки—по крайней мѣрѣ въ историческое время—держались луннаго года ²⁾, или—выражаясь точнѣе—луносолнечнаго, который они довольно рано начали регулировать посредствомъ лунныхъ цикловъ.

Очень хорошо извѣстно также, что 19-лѣтній лунный циклъ, на

²⁾ Даже *W. F. Rinck*, пытавшійся въ половинѣ прошлаго столѣтія возстановить скалигеровскую *Tricesimal-Octaeteris* (8-лѣтній циклъ съ 30-дневными мѣсяцами), существованіе ея относилъ только ко времени между 4-мъ годомъ 67-й олимпиады (годъ архонта Клеосена по его предположенію=509/8 до р. X.) и 1-мъ годомъ 102-й олимпиады=372/1 до р. X.—*Voessk, Mondeylen, S. 3.*

которомъ основывается наша пасхалія, у грековъ впервые изобрѣтенъ былъ въ 432 г. до р. X. аѳинскимъ астрономомъ Метонемъ; а до этого времени едва ли не всѣ греки держались 8-лѣтняго луннаго круга, октаэтириды. Но неизвѣстно съ точностію, какъ рано появилась у грековъ октаэтирида, и когда ей придана была болѣе совершенная форма сначала екзаэтириды (16-лѣтняго періода въ 5847 дней), а затѣмъ 160-лѣтняго періода (въ 58440 дней); какимъ путемъ греки пришли къ выводу, что 8 солнечныхъ лѣтъ содержатъ 99 лунныхъ синодическихъ мѣсяцевъ, былъ ли 8-лѣтній циклъ у эллиновъ дѣйствительно древнѣйшимъ опытомъ согласованія луннаго года съ солнечнымъ?

По сообщенію Гемина и Цензорина ³⁾, древнѣйшимъ луннымъ цикломъ грековъ былъ 2-лѣтній циклъ: лунные годы считались поочередно въ 12 и 13 мѣсяцевъ.

Вульгарное наименованіе этого періода, по словамъ Цензорина, было *τριετηρίς*, ибо 13-й мѣсяць вставлялся спустя 2 года на 3-й, считая inclusive отъ предыдущаго эмволимического года.

По буквальному смыслу словъ Гемина выходитъ, будто въ этомъ 2-лѣтнемъ періодѣ всѣ мѣсяцы были по 30 дней; слѣдовательно простой годъ былъ въ 360 дней, эмволимическій въ 390; вся же триэтирида въ 750 дней. Такой же годъ прямо предполагаетъ и тирада, влагаемая Геродотомъ въ уста Солона въ разговорѣ его съ Крезомъ ⁴⁾.

³⁾ Γεμίνοῦ, *Εἰσαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα*. с. 6 [8 по изданію *Manitius'a*, S. 110]. *Οἱ μὲν ἀρχαῖοι τοὺς μῆνας τριακονθήμερους ἤγον, τοὺς δὲ ἐμβολίμους παρ' ἐνιαυτόν.* *Censorini, de die natali* (ed. *Hultsch*, Lipsiae. 1868) с. 18, 2 (р. 36) *veteres in Graecia civitates cum animadverterent, dum sol annuo cursu orbem suum circumit, lunam novam [interdum duodecies] interdum tridecies exoriri idque saepe alternis fieri, arbitrati sunt lunares duodecim menses et dimidiatum ad annum naturalem convenire. itaque annos civiles sic statuerunt, ut intercalando facerent alternos duodecim mensum, alternos tredecim, utrumque annum separatem vertentem, iunctos ambo annum magnum vocantes. idque tempus trieterida appellabant, quod tertio quoque anno intercalabatur, quamvis biennii circuitus revera dieteris esset; unde mysteria quae Libero [латинское имя бога Дюниса] alternis fiunt annis, trieterica a poetis dicuntur.* Слова: [interdum duodecies] вставлены мною ex conjectura. Прибавка ихъ необходимо требуется контекстомъ, хотя этого удивительнымъ образомъ не замѣчаютъ издатели.

⁴⁾ *Herod. I, 32 l. c. ap. Ginzell, 369—370 Anm. 1.* Солонъ, будто бы, доказывая Крезу, что овъ не можетъ считать себя счастливымъ, не проживъ всей жизни, говорилъ ему, что 70 лѣтъ челоуѣческой жизни, не считая вставныхъ мѣсяцевъ, содержатъ 25.200 дней, ἡμέρας δεηκοσίας καὶ πεντακισχυλίας καὶ διαμορίας, (=70×360); со.

Въ такомъ видѣ 2-лѣтній циклъ не согласовался бы ни съ луною, ни съ солнцемъ: въ 2 года онъ отставалъ бы отъ луны на $11\frac{3}{4}$ дней (точнѣе на $11^d 7352$), отъ солнца на $19\frac{1}{2}$ дней (точнѣе на $19^d 5156$). Однако Иделеръ въ 1806 году ⁵⁾ допускалъ, что такой циклъ нѣкогда дѣйствительно существовалъ у грековъ, но отъ времени до времени приводился въ согласіе съ небомъ путемъ поправокъ, причемъ вѣроятно и греки поступали столь же произвольно, какъ римляне до Юлія Цезаря. Но Геродотъ, по мнѣнію Иделера, ошибался, влагая описаніе такого года въ уста Солона. Именно Солонъ, думаетъ Иделеръ, привелъ этотъ двухлѣтній циклъ въ согласіе съ луною, постановивъ считать мѣсяцы попеременно въ 30 и 29 дней, вслѣдствіе чего (такъ какъ вставной мѣсяць остался по-прежнему 30-дневнымъ) лунный циклъ сократился на 12 дней, сталъ равенъ 738 днямъ [тогда какъ 25 синодическихъ мѣсяцевъ содержать $738^d 265$] и довольно удовлетворительно согласовался съ луною [опережалъ ее въ 8 лѣтъ только на 1 сутки, точнѣе на $1^d 06$], но отставалъ отъ солнца въ 2 года на $7\frac{1}{2}$ дней [точнѣе на $7^d 5156$]. Онъ могъ однако повториться нѣсколько разъ, прежде чѣмъ ошибка его была замѣчена, что при первоначальной триетиридѣ было невозможно ⁶⁾.

Въ 1826 году Иделеръ подъ вліяніемъ А. Бѣкка измѣнилъ свой взглядъ и сталъ думать, что въ исторіи греческаго времясчисленія не триетирида привела къ октаетиридѣ, а наоборотъ послѣдняя къ первой: и триетирида и упоминаемая у Цензорина далѣе тетраетирида (resp. пентаетирида въ смыслѣ 4-лѣтняго цикла) представляли собою не настоящіе лунные циклы, а только отдѣлы октаетириды, имѣвшіе не календарное, а только эортологическое значеніе: 8-лѣтній

вставными же мѣсяцами, которыхъ на 70 лѣтъ приходится 35, [μῆνες μὲν παρὰ τὰ ἔρρομήκοντα ἕστα οἱ ἐμβόλοι γίνονται τριήκοντα πέντε, ἡμέραι δὲ ἐκ τῶν μηνῶν τούτων χίλια πενήκοντα] на $(35 \times 30 =)$ 1050 дней больше, всего 26.250 дней, πενήκοντα καὶ διηκοσίων καὶ ἑξαχισχίλιων καὶ διαμυρίων, и каждый изъ этихъ дней τῇ ἑτέρῃ ἡμέρῃ τὸ παράπαν οὐδὲν ὁμοίον προσάγει πρῆγμα.

⁵⁾ *L. Ideler*, Historische Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten. Berlin. 1806. SS. 176—177. Man sah sich also genötigt, die Übereinstimmung des Cyclus mit dem Himmel von Zeit zu Zeit durch Correctionen wiederherzustellen, wobei man wahrscheinlich ebenso willkürlich verfuhr, wie die Römer bey der Anordnung ihres Jahres von Julius Cäsar. cf. S. 178.

⁶⁾ *Ideler*; o. c. SS. 178—180, SS. 179—180: sie konnte indessen doch einigemal wiederholt werden, ehe ihre Abweichung vom Himmel sehr merklich wurde, welches bey der ursprünglichen nicht der Fall war.

периодъ дѣлился на 4-лѣтія и потомъ 2-лѣтія затѣмъ, чтобы имѣть возможность чаще справлять извѣстные праздники и особенно игры ⁷⁾).

Въ геродотовскомъ описаніи эллинскаго луннаго года Иделеръ въ 1825 году сталъ видѣть доказательство его „глубокаго невѣжества“ въ астрономіи.

Бѣкъ прибавляетъ къ этому, что Геродотъ принималъ мѣсяць въ 30 дней, слѣдуя обычаю своихъ соотечественниковъ, которые поступали такъ просто для круглаго счета, и приводитъ цѣлый рядъ примѣровъ, что и другіе греческіе писатели, жившіе въ такое время, когда греки несомнѣнно уже держались луннаго года, считали мѣсяць въ 30 дней ⁸⁾).

Относительно Гемина Бѣкъ предполагаетъ, что онъ, или его предшественникъ (Vorgänger), имѣлъ своимъ источникомъ прямо цитованное мѣсто изъ Геродота.

Что Геродотъ слѣдовалъ этому старинному словоупотребленію, принимаетъ и Унгеръ, указывая въ объясненіе этого словоупотребленія и на тотъ фактъ, что 30-дневные мѣсяцы въ лунномъ годѣ повторяются чаще 29-дневныхъ. Что этому же словоупотребленію слѣдовалъ и Геминъ, Унгеръ повидимому не замѣтилъ. На этотъ же всеобщій обычай въ объясненіе сообщений Геродота и Гемина ссылается и Гинцель ⁹⁾).

Но Унгеръ не рѣшается вслѣдъ за Иделеромъ-Бѣккомъ отвергнуть существованіе и настоящей лунной триетириды, въ виду того, что упоминаемый у Цензорина ночной праздникъ Діониса (Liber), совершавшійся черезъ 2 года, около зимняго солнцестоянія, т. е. около новаго года,—очень древняго происхожденія ¹⁰⁾).

⁷⁾ *Ideler*, Handbuch, II, 607, ср. *Ginzell*, II, 373: Bei dieser Gelegenheit spreche ich meine Überzeugung dahin aus, dass nicht, wie Geminus und Censorinus glauben, die Trieteris auf die Oktaeteris, sondern die letzte auf die erste geleitet hat. Die Oktaeteris war der eigentliche Ausgleichungszyklus, den man, um zum Behuf der Feier gewisser Feste und Spiele kürzere Zeiträume zu gewinnen, in vierjährige und zwei-jährige Abschnitte theilte, ohne jedoch von denselben für die bürgerliche Zeitrechnung Gebrauch zu machen; denn bei der Trieteris findet gar keine, bei der Trieteris (Dieteris) nur eine höchst unvollkommene Ausgleichung statt. Ср. *Boeckh*, Mondcyclen S. 10. cf. S. 64.

⁸⁾ *Ideler*, I, 272. *Boeckh*, SS. 63—64.

⁹⁾ *Unger*, § 17. *Ginzell*, SS. 370—371.

¹⁰⁾ *Unger*, § 17: Das älteste Schaltcyclus bestand nach Geminus 6' und Censorinus 18 aus bloss 2 Jahren (τριετηρίς): das klingt unwahrscheinlich und die Bestätigung dieser Angabe bei Herodot I, 32, II, 4 scheint deswegen nicht zu genügen,

Въ дѣйствительное существованіе триетириды вѣрилъ и *Адольфъ Шмидтъ*, который думалъ даже, что первоначальная триетирида въ 738 дней была потомъ исправлена такимъ образомъ, что въ 8 лѣтъ выкидывался одинъ вставной мѣсяцъ; и эта „ректифицированная“ триетирида въ $[(738 \times 4) - 30 =]$ 2922 дня [слѣдовательно, по длинѣ тождественная съ нормальной октаетиридой, описываемой Геминиомъ и Цензориномъ, но отличающаяся отъ нея тѣмъ, что въ ней эволюмические годы расположены были не чрезъ 3. 3. 2 года, а чрезъ 2. 2. 4 года, и потому фактическое начало года подвержено было большимъ колебаніямъ, чѣмъ при геминовской октаетиридѣ] просуществовала въ Аѳинахъ до времени Солона, а въ Македоніи даже до времени Александра великаго ¹¹⁾.

Эта гипотеза о развитіи греческаго времясчисленія кажется Гинцелю невѣроятною на томъ основаніи, что, какъ выразился Иделеръ, для того, чтобы найти октаетириду, нужны были только „здоровые глаза“ и не требовалось никакой астрономіи. Величину мѣсяца давали фазы луны, величину года можно было вывести путемъ простаго наблюденія надъ мѣстомъ его самаго сѣвернаго или самаго южнаго захода или восхода ¹²⁾.

Гинцель поэтому присоединяется къ мнѣнію Иделера-Бѣкха, что октаетирида была древнѣйшимъ греческимъ луннымъ цикломъ, а триетирида въ смыслѣ луннаго цикла никогда не существовала ¹³⁾.

weil er ihn dort dem Solon, zu dessen Zeit in Athen gewis die Oktaeteris herrschte, in den Mund legt, hier aber [т. е. во II, 4: здѣсь Геродотъ говоритъ о египтянахъ, что они постунають осмотрительнѣе, чѣмъ греки, которые вставляютъ лишній мѣсяцъ черезъ годъ, *Ginzel* II, 371] gar den Hellenen seiner Zeit überhaupt zuschreibt. Ideler II, 607 verwirft daher die Angabe des Geminus und Censorinus, indem er die griechische Trieteris für jünger und gleich der altrömischen aus Zerschneidung der Oktaeteris erklärt. Hingegen spricht jedoch das, wie es scheint, sehr hohe Alter der von Censorinus citierten trieterischen Nachtfeier des Dionysos, welche zur Zeit der Wirtterwende, d. i. des Neujahres stattfand. [Унгеръ § 16. 2 Aufl. S. 734 Anm. 1 держится того мнѣнія, что идеальнымъ началомъ года у всѣхъ грековъ было первоначально зимнее солнцестояніе (*natalis solis invicti* времени римскихъ императоровъ); перенесли же его потомъ на лѣтнее солнцестояніе (въ Атикѣ) или осеннее равноденствіе въ виду суровости времени года, на которое, при началѣ года около зимнаго солнцестоянія, должны были приходиться собранія для выбора должностныхъ лицъ. Съ этой точки зрѣнія не пригодно было въ смыслѣ начала года и весеннее равноденствіе, и оно поэтому лишь рѣдко гдѣ, какъ напр. въ Керкирѣ, было идеальнымъ началомъ года].

¹¹⁾ *Ginzel*, II, 372.

¹²⁾ *Ginzel*, II, 372. 374—377.

¹³⁾ *Ginzel*, SS. 372—373.

По моему мнѣнію, Иделоръ былъ одинаково неправъ какъ въ 1806-мъ, такъ и въ 1825—6 гг. Правильно среднее мнѣніе Унгера-Шмидта.

Двухлѣтній циклъ въ 750 дней, выводимый изъ словъ Геродота и Гемина, разумѣется, никогда не существовалъ у эллиновъ. Такой циклъ не имѣлъ бы ровно никакого смысла, и показанія Геродота-Гемина не даютъ достаточныхъ основаній предполагать его существованіе. Оба они считали мѣсяцъ въ 30 дней, слѣдуя обычаю, возникшему потому, что въ лунномъ календарѣ [въ виду того, что синодическій мѣсяцъ содержитъ не ровно $29\frac{1}{2}$ дней, а нѣсколько больше, около 29^d 5306] полные 30-дневные мѣсяцы повторяются нѣсколько чаще неполныхъ, 29-дневныхъ ¹⁴⁾, и при томъ же у грековъ вошло въ обычай и 29-дневные мѣсяцы принимать теоретически за 30 дневные, такъ какъ послѣднее число и въ нихъ называлось 30-ымъ, *τριακάς* (или—въ Афинахъ—*ἔτη καὶ νέα*), а пропускалось въ счетъ какое-то (можетъ быть не вездѣ одинаковое) число въ послѣдней декадѣ мѣсяца.

Но 2-лѣтній періодъ въ 738—739 дней дѣйствительно существовалъ нѣкогда и у грековъ ¹⁵⁾ и у римлянъ. Съ луною такой циклъ могъ согласоваться очень хорошо, лучше даже 8-лѣтняго цикла. Совершенно вѣрно, конечно, что онъ съ другой стороны слишкомъ ужъ скоро и замѣтно отставалъ отъ солнца: въ 8 лѣтъ на цѣлый мѣсяцъ. Съ этой точки зрѣнія гораздо правильнѣе былъ бы 3-лѣтній циклъ: онъ опережалъ бы тропическій годъ въ 3 года только съ небольшимъ

¹⁴⁾ 8-лѣтній циклъ въ 2922 дня содержитъ 51 полный мѣсяцъ и 48 неполныхъ, 16-лѣтній въ 5847 дней—105 полныхъ и 93 неполныхъ; 19-лѣтній циклъ Метона (въ 6940 дней)—125 полныхъ и 110 неполныхъ; 76-лѣтній періодъ Калиппа—499 полныхъ и 441 неполный; 304-лѣтній періодъ Иппарха—1995 полныхъ и 1765 неполныхъ.

¹⁵⁾ За существованіе у древнихъ грековъ 2-лѣтняго цикла—триетриды высказывается *Th. Mommsen*, *Die römische Chronologie bis auf Cäsar*. 2-te Auflage Berlin 1859, SS. 12, 224—7. По его мнѣнію, греческая триетрида представляла собою въ сущности 4-лѣтній циклъ въ 1475 дней, т. е. ровно 15 мѣсяцевъ по $29\frac{1}{2}$ дней. И въ этой именно тетраетридѣ Моммсенъ видитъ упоминаемый у Цезарина 4-лѣтній циклъ, и, имѣя въ виду этотъ циклъ, Цезаринъ будто бы и внесъ въ число лунныхъ цикловъ солнечную евдоксо-юлианскую тетраетриду.—О тетраетридѣ у Цезарина см. далѣе.—По моему, древне-греческая *триетρίς* (какъ и древняя *октаетρίς*) едвали представляла циклъ опредѣленной продолжительности. Дѣло было тутъ въ самой системѣ интеркаляціи; лунные же мѣсяцы полные и неполные, обычно, конечно, чередовались, но по мѣрѣ надобности порядокъ ихъ чередованія нарушался, и 2-лѣтіе получалось то въ 738, то въ 739, то, можетъ быть, иногда и въ 737 или 740 дней.

на 3 дня, а на цѣлый лунный мѣсяць только въ 28—29 лѣтъ (въ 28, 637)¹⁶⁾. Поэтому и 8-лѣтний циклъ распадается на 2 3-лѣтія и одно 2-лѣтіе, 19-лѣтний—на 5 трехлѣтій и 2 двухлѣтія.

Это однако не доказываетъ, что 2-лѣтний циклъ былъ невозможенъ, какъ календарный циклъ¹⁷⁾, и что греки должны были прямо вывести 3-лѣтний или даже 8-лѣтний циклъ. И 11-лѣтний и 30-лѣтний лунные циклы тоже точнѣе 8-лѣтняго: въ 11 и 30 лѣтъ они даютъ ту же приблизительно ошибку, какую октаетрида даетъ уже въ 8 лѣтъ¹⁸⁾. Однако 8-лѣтний циклъ существовалъ у грековъ долгое время почти повсемѣстно. О циклахъ же 11-лѣтнемъ и 30-лѣтнемъ у нихъ ничего неизвѣстно. Это объясняется, конечно, тѣмъ, что 8-лѣтний циклъ короче 11-лѣтняго и 30-лѣтняго. Но точно также и 2-лѣтний циклъ короче 3-лѣтняго и 8-лѣтняго, хотя и менѣе ихъ точенъ. Онъ представляетъ хотя и очень грубый, но первый способъ уравненія луннаго года съ солнечнымъ.

Легкость, съ которою могъ быть найденъ 8-лѣтний „великій годъ“, $\delta \mu\epsilon\gamma\alpha\varsigma \epsilon\mu\alpha\upsilon\tau\acute{o}\varsigma$ (такъ назывались у эллиновъ лунные циклы), не слѣдуетъ преувеличивать. То вѣрно, что приблизительно величину года можно было найти и безъ всякихъ астрономическихъ приборовъ, путемъ простаго наблюденія надъ мѣстами восхода и захода солнца, въ особенности во время около лѣтняго и зимняго солнцестоянія. Но вопросъ въ томъ, какъ рано догадались эллины прибѣгнуть къ такому способу опредѣленія величины года. И далеко не вездѣ на горизонтѣ имѣются такіе предметы, по которымъ легко примѣчать мѣсто восхода или захода солнца въ данное время года. При томъ же около солнцестояній мѣсто восхода и захода солнца на горизонтѣ мѣняется такъ мало, что было бы неудивительно, если бы такимъ пу-

¹⁶⁾ 3 тропическихъ года содержатъ 1095 *d.*⁷²⁶⁶, юлианскихъ—1095 *d.*⁷⁵, 37 синодическихъ мѣсяцевъ—1092 *d.*⁶³²².

¹⁷⁾ *Th. Mommsen*, S. 226 парируетъ этотъ аргументъ противъ существованія триетриды такимъ въ сущности вѣрнымъ возраженіемъ: *Es liesse sich füglich erwidern, dass der Verstand seine Grenzen hat, aber der Unverstand nicht; was in dieser Hinsicht im Alterthum möglich war, zeigt die Geschichte des römischen Kalenders.*

¹⁸⁾ 99 синодическихъ мѣсяцевъ содержатъ 2923^{d.}₅₃, 8 лѣтъ юлианскихъ—2922 дня, тропическихъ—2921^{d.}₉₃₇₆. Слѣдовательно 8-лѣтний циклъ, согласованный съ луною, отстаетъ отъ солнца въ 8 лѣтъ на 1 *d.* 59, отъ юлианскаго года на 1^{d.} 53.—136 мѣсяцевъ равняются 4016^{d.}₁₆; 11 лѣтъ юлианскихъ—4017^{d.}₇₅, тропическихъ—4017^{d.}₆₆₄₂; 371 мѣсяць—10955^{d.}₈₃, 30 лѣтъ—юлианскихъ 10957^{d.} 5, тропическихъ—10957^{d.} 266. Слѣдовательно, 11-лѣтний періодъ опережаетъ юлианскій годъ на 1^{d.} 59, тропическій на 1^{d.} 5; 30-лѣтний періодъ тоже опережаетъ юлианскій годъ на 1^{d.} 65, тропическій—на 1^{d.} 41.

темъ выведена была величина года въ 369—370 дней. И истинная величина года, округленная въ десятки дней, даетъ вѣдь собственно не 360, а 370 дней.—Вѣроятнѣе же всего, что греки въ то отдаленное время, когда они еще не знали и октаэтириды, и когда культура у нихъ стояла очень невысоко, опредѣляли величину года просто на просто по состоянію погоды, переменны которой, какъ извѣстно, соотвѣтствуютъ знакамъ зодіака очень неточно: и первый выводъ, какой они сдѣлали изъ сравненія луннаго года съ солнечнымъ, былъ тотъ, что солнечный годъ содержитъ нѣсколько больше 12-ти лунныхъ мѣсяцевъ и нѣсколько меньше 13-ти, около $12\frac{1}{2}$ ихъ; а слѣдовательно лунные годы должны имѣть поочередно 12 и 13 мѣсяцевъ. Такимъ путемъ и получился 2-лѣтній лунный циклъ. Какъ долго просуществовалъ онъ у грековъ, и какъ потомъ они регулировали его, приводили въ согласіе съ солнцемъ, неизвѣстно. Однако въ предположеніи Шмидта, что первоначально 2-лѣтній циклъ превращенъ былъ въ 8-лѣтній, распадавшійся на 2 тетраэтириды: одну въ 50, другую въ 49 лунныхъ мѣсяцевъ, со вставными мѣсяцами черезъ 2, 2 и 4 года (по всей вѣроятности, во 2-й, 4-й и 6-й годы цикла, такъ что ненормальный 4-лѣтній промежутокъ между эмволимическими годами приходится на границу между двумя смежными 8-лѣтіями, чѣмъ маскировалось его существованіе), нѣтъ ничего неправдоподобнаго. Напротивъ, такой циклъ представлялъ бы собою самый естественный переходъ отъ 2-лѣтнаго цикла къ 8-лѣтнему въ томъ видѣ, въ какомъ онъ существовалъ у грековъ въ историческое время, съ эмволимическими годами чрезъ 3, 3 и 2 года. Ректифицированная октаэтирида А. Шмидта, согласуясь довольно хорошо и съ луною и съ солнцемъ, имѣла однако тотъ недостатокъ, что начало луннаго года въ ней подвержено было слишкомъ большимъ колебаніямъ. Допустимъ, напримѣръ, что 1-й годъ такой тріэтириды-октаэтириды начался бы (какъ циклъ Метона) 16-го іюля. Тогда 2-й годъ начался бы около 5-го іюля, 3-й—въ виду того, что 2-й былъ въ 13 мѣсяцевъ—24-го іюля, 4-й—13-го іюля, 5-й—1-го августа, 6-й—21-го іюля, 7-й—9-го августа, 8-й—29-го іюля. Періодъ колебанія новаго года обнималъ бы такимъ образомъ около 36-ти дней. Но стоило только, напримѣръ, вмѣсто 6-го года принять за эмволимическій 7-й годъ, и начало этого 7-го года пришлось бы на 10-е іюля, и такимъ образомъ періодъ колебанія новаго года сократился бы до 28-ми дней ¹⁹⁾.

¹⁹⁾ Мнѣ представляется вполне возможнымъ, что въ отдѣльныхъ областяхъ Греціи 2-лѣтній лунный циклъ подобно позднѣйшей аеивской „свободной октаэтиридѣ“ (о ней

Что двухлѣтній лунный циклъ дѣйствительно существовалъ нѣкогда у грековъ, доказываетъ не только свободное отъ ошибокъ въ духѣ Геродота и Гемина сообщеніе о немъ Цензорина и упоминаемый имъ праздникъ Діониса (Либеры), но и тотъ фактъ, что 2-лѣтній циклъ лежитъ очевидно въ основѣ римской республиканской псевдолунной октаетриды, въ которой нелѣпный вставной мѣсяць въ 22—23 дня вставлялся черезъ годъ. Вводя у себя 8-лѣтній циклъ, римляне могли бы поступить такъ же, какъ и греки: принять 3 года этого цикла въ 13 мѣсяцевъ, остальные 5—въ 12,—и остаться при лунномъ годѣ. Если же на дѣлѣ они, видимо узнавъ отъ грековъ, что въ 8 лѣтъ нужно вставить 90 дней, распредѣлили эти 90 дней на 4 года, по 22—23 дня, вставляя этотъ убогій *mensis intercalaris* черезъ годъ, то очевидно они давно привыкли уже вставлять 13-й мѣсяць черезъ годъ, когда вздумали при помощи октаетриды привести свое времячисленіе въ согласіе съ солнцемъ, и потому предпочли лучше урѣзать вставной мѣсяць, чѣмъ отступить отъ обычая вставлять его въ 2 года 1 разъ. Безъ этого предположенія происхожденіе убогой римской октаетриды необъяснимо ²⁰⁾. Но римляне, какъ доказываетъ и дальнѣйшая исторія ихъ календаря, были и здѣсь, какъ во многихъ другихъ случаяхъ, только плохими учениками грековъ. А слѣдовательно вся вѣроятность за то, что и свой 2-лѣтній циклъ они заимствовали нѣкогда у грековъ.

Скепсисъ Гинцеля въ отношеніи къ 2-лѣтнему циклу тѣмъ менѣе понятенъ, что самъ же Гинцель вынужденъ былъ констатировать у цѣлаго ряда некультурныхъ народовъ—нѣчто еще болѣе удивительное, чѣмъ 2-лѣтній циклъ: *13-мѣсячный лунный годъ*. Такой годъ

ниже) или мухаммаданскому свободному лунному году, могъ просуществовать и довольно долгое время, вызывая конечно собою постепенное запаздываніе новаго года. И можетъ быть разнообразное начало года у грековъ (на Демось, въ Элидѣ и Віотіи зимнее, въ Аоніахъ и Дельфахъ—лѣтнее солнцестояніе; въ Спартѣ, Ахаіи, Этоліи и Македоніи—осеннее равноденствіе, на Керкирѣ—весеннее равноденствіе—Unger § 16) объясняется ничѣмъ инымъ, какъ болѣе или менѣе продолжительнымъ господствомъ триетриды въ разныхъ областяхъ Эллады. Такое предположеніе въ особенности представлялось бы вѣроятнымъ, если бы можно было считать доказаннымъ предположеніе Унгера (ср. выше, стр. 46, прим. 10), что нѣкогда годъ у всѣхъ эллиновъ начинался съ зимняго солнцестоянія.

²⁰⁾ Ср. *Th. Mommsen*, S. 226. Auch möchte wohl, wer die Oktaeteris für den ältesten griechischen Cyclus erklärt, die älteste römische ebenso entschieden von der Oktaeteris unabhängige als von dem griechischen Kalender abhängige Kalenderordnung kaum befriedigend zu erklären im Stande sein.

существуетъ, напримѣръ, у западной группы сибирскихъ народовъ (чувашей, остяковъ, енисейскихъ татаръ, карагасовъ, бурягъ, тунгузовъ)²¹⁾.

И самъ Гинцель не оспариваетъ, что—по крайней мѣрѣ у нѣкоторыхъ изъ этихъ народовъ—эти 13 мѣсяцевъ представляютъ собою не простые отдѣлы солнечнаго года, а дѣйствительные лунные мѣсяцы. Разумѣется только 13-й мѣсяць у нихъ бываетъ не во всѣ годы, а только въ нѣкоторые.—13-мѣсячный лунный годъ существуетъ еще на островахъ Таити, въ Новой Зеландіи и у сѣверо-американскихъ эскимосовъ (около Гудзонова залива, въ Баффиновой землѣ, по Черной рѣкѣ)²²⁾.

13-мѣсячные и даже 14-мѣсячные годы существуютъ и у нѣкоторыхъ индѣйскихъ племенъ Сѣверной Америки, но неизвѣстно, дѣйствительно-ли это—лунные мѣсяцы, а не простые отдѣлы *солнечнаго года*.

Вслѣдъ за 2-лѣтнимъ цикломъ Цензоринъ говорить о 4-лѣтнемъ²³⁾.

Судя по начальнымъ словамъ приведенной тирады Цензорина, этотъ 4-лѣтній періодъ представлялъ собою попытку усовершенствовать 2-лѣтній циклъ (*cognito errore, hoc tempus duplicarunt*), привести его въ согласіе съ солнцемъ, не нарушая его согласія и съ луною, и былъ такъ сказать промежуточнымъ звеномъ между 2-лѣтнимъ и 8-лѣтнимъ циклами. Изъ дальнѣйшихъ словъ Цензорина можно вывести, что этотъ 4-лѣтній періодъ содержалъ ($365\frac{1}{4} + 4 =$) 1461 день.— Но въ такомъ случаѣ совершенно непонятно, какъ этотъ періодъ могъ согласоваться и съ луною. 49 синодическихъ мѣсяцевъ содержатъ (почти ровно) 1447 дней, 50—1476. 153 дней. Періодъ въ 1447 дней опережалъ бы солнце на 14 дней, періодъ въ 1476—7 дней отставалъ бы отъ него на $15\frac{1}{2}$ дней и былъ бы совершенно тождественъ съ 2-лѣтнимъ періодомъ, представляя собою только его совер-

²¹⁾ Ginzcl, SS. 124—125.

²²⁾ Ginzcl, 131—132, 149.

²³⁾ Censor. c. 18, z: *postea cognito errore hoc tempus duplicarunt et tetraetrida fecerunt, sed eam, quod quinto quoque anno redibat, penteterida nominabant: qui annus magnus ex quadriennio commodior visus est... solis annum constare ex diebus CCCLXV et diei parte circiter quarta, quae I in quadriennium diem conficeret. [n. 4.] quare agon et in Elide Iovi Olympio et Romae Capitolino quinto quoque anno redeunte celebratur, hoc quoque tempus, quod ad solis modo cursum nec ad lunae congruere videbatur, duplicatum est et octaeteris facta, quae tunc ennealteris vocitata, quia primus eius annus nono quoque anno redibat.*

шенно безцѣльное удвоеніе. Періодъ въ 1461 день, согласуясь съ солнцемъ, не согласовался бы съ луною, отставалъ отъ нея на 14 дней, т. е. по истеченіи его циклическія новолунія приходились бы въ полнолунія и наоборотъ.

Додвелль ²⁴⁾ предполагалъ, что въ 4-лѣтнемъ циклѣ мѣсяцы считались попеременно въ 30 и 29 дней, но въ концѣ каждаго 2-го года вставлялся мѣсяць въ 22 дня, въ концѣ 4 года—въ 23 дня. Этотъ додвелловскій періодъ, аналогичный съ римской республиканской тетраетридой, содержалъ, такимъ образомъ, 1461 день. Но, какъ совершенно вѣрно замѣчаетъ *Иделеръ* ²⁵⁾, при такомъ устройствѣ этотъ періодъ уклонялся бы отъ луны, по которой, по словамъ *Гермина*, греки измѣряли свое время, въ послѣдніе 2 года періода на 8 дней, въ концѣ 4 года (а слѣдовательно и въ первые 2 года слѣдующаго періода) на 15 [вѣрнѣе на 14] дней. И сверхъ того въ немъ 2 мѣсяца имѣли бы форму, совершенно отличную отъ всѣхъ остальныхъ мѣсяцевъ.

Если подобный циклъ (не въ 1461 день, а въ 1465 дней) дѣйствительно существовалъ у римлянъ, то это не доказываетъ, что онъ возможенъ былъ и въ Элладѣ: какъ ни несовершенно было лунное времясчисленіе у эллиновъ, они все же относились къ лунному году серьезнѣе и не допустили бы уклоненія своего цикла отъ луны болѣе, чѣмъ на 4—5 дней.

Адолъфъ Шмидтъ ²⁶⁾ предполагалъ, что цензориновская тетраетрида была не солнечная, а лунно-солнечная, попеременно въ 1476 и 1446 дней (50 и 49 мѣсяцевъ).—Но такой циклъ фактически представлялъ собою уже не тетраетриду, а октаетриду въ 2922 дня. Какой же смыслъ былъ дѣлать этотъ недлинный періодъ на 2 неравныхъ половины?—*Шмидтъ*, кажется, [какъ это можно заключать по довольно неясной передачѣ словъ *Шмидта* у *Гинцеля*] предполагалъ, что греки сдѣлали это въ подражаніе египтянамъ, которымъ извѣстенъ былъ солнечный 4-лѣтній періодъ въ 1461 день. Но въ то отдаленное время, когда у грековъ могъ быть въ употребленіи 4-лѣтній циклъ, солнечный періодъ въ 1461 день, если и былъ извѣстенъ египтянамъ (въ этомъ, кажется, напрасно сомнѣвается *Гинцель*), то не имѣлъ у нихъ календарнаго значенія. И затѣмъ: какой же былъ смыслъ въ подражаніе солнечному 4-лѣтнему циклу дѣлать 8-лѣтній

²⁴⁾ *Dodwell. De Cyclis, diss. III. sect. 26. l. c. ap. Ideler, Beob. 182.*

²⁵⁾ *Ideler, Beob. 182—183.*

²⁶⁾ *Ginsel, II, 373.*

лунный на 2 4-лѣтія, изъ которыхъ ни одно не согласовалось по своей продолжительности съ этимъ солнечнымъ періодомъ?

Неудивительно поэтому, если уже Иделеръ въ 1806 году считалъ существованіе этого 4-лѣтняго періода „очень проблематичнымъ“ и выдвигалъ противъ него молчаніе Гемина ²⁷⁾.

Въ 1825—6 гг. Иделеръ рѣшительно высказывался въ томъ смыслѣ, что 4-лѣтній періодъ (какъ и 2-лѣтній) представлялъ собою просто результатъ дѣленія 8-лѣтняго цикла на двѣ (неравныя по числу мѣсяцевъ) половины.—Къ этому взгляду присоединяется и Унгеръ ²⁸⁾.

Гинцель отвергаетъ сообщеніе Цензорина о 4-лѣтнемъ циклѣ на томъ—главнымъ образомъ—основаніи, что оно „въ переводѣ на хронологическо-технической языкъ означаетъ, что греки уже въ 8—9 вв. до р. Х., на первой ступени развитія ихъ времясчисленія, уже знали величину года въ $365\frac{1}{4}$ дней. Такое знакомство съ движеніемъ солнца у грековъ того времени Гинцель считаетъ прямо невозможнымъ, unmöglich: если бы они дѣйствительно обладали такимъ знаніемъ, то, какъ это вѣрно замѣтилъ уже Иделеръ, ихъ времясчисленіе не прошло бы тотъ трудный, длинный путь развитія лунно-солнечнаго года, какой мы видимъ у нихъ совершившимся отъ Солона до Иппарха ²⁹⁾.

Гинцель думаетъ, что даже и египтяне вывели эту величину года очень поздно.

Удивительнымъ образомъ какъ будто никто изъ ученыхъ хронологовъ не догадался перечитать загадочное сообщеніе Цензорина о пентаетиридѣ со всѣмъ его контекстомъ и оцѣнить важность собственнаго признанія римскаго грамматика, что эта pentaeteris, „повидимому, согласуется только съ теченіемъ солнца, а не луны“, quod (tempus въ 1461 день) ad solis modo cursum, nec ad lunae congruere videbatur. Иначе не было бы никакой надобности чернила и время тратить для доказательства того, что 4-лѣтній *лунный* циклъ никогда не

²⁷⁾ *Ideler*, Beobachtungen 185: *Geminus* übergeht die vierjährige Periode, von der *Censorin* spricht, ganz mit Stillschweigen, wesshalb mir ihre Existenz sehr problematisch erscheint.

²⁸⁾ *Unger* § 18: Von dem vierjährigen Schaltkreis, welchen *Censorinus* 18 auf die *Trieteris* folgen lässt, weiss *Geminus* nichts: er ist nach Muster der vierjährigen Festfristen zu Olympia, Delphoi, Athen und anderwärts erfunden, welche erst durch die Halbierung der *Oktaeteris* entstanden sind (*IDELER* II, 606).—Ср. выше стр. 45, прим. 7.

²⁹⁾ *Ginzell*, SS. 372—373.

существовалъ у грековъ, ни тѣмъ болѣе пытаться (какъ это дѣлали Додвелль и Шмидтъ) опредѣлять форму такого невозможнаго цикла.

Въ 18-й главѣ своего сочиненія „De die natali“ Цензоринъ, какъ онъ самъ говоритъ это въ началѣ этой главы, ведетъ рѣчь de annis maioribus, о „великихъ годахъ“, т. е. по нашему о циклахъ, но не объ однихъ только лунныхъ, а о всѣхъ, какіе только были ему извѣстны, и перечисляетъ ихъ не въ генетическомъ порядкѣ, а въ чисто арифметическомъ, располагая ихъ по ихъ продолжительности, начиная съ самаго короткаго 2-лѣтняго и постепенно восходя къ самымъ длиннымъ во много 1000-лѣтій ^{29a)}).

Поэтому вслѣдъ за октаетридой ^{29b)} онъ говоритъ объ астрологической dodecaeteris, которая не имѣетъ отношенія ни къ движенію солнца, ни къ движенію луны ³⁰⁾, а имѣла, по предположенію астрологовъ, метеорологическое значеніе.

Далѣе за 19-лѣтнимъ цикломъ Метона у Цензорина слѣдуетъ 59-лѣтній періодъ пнеагорейца Филолая, затѣмъ за 76-лѣтнимъ періодомъ Калиппа—82-лѣтній—Демокрита и уже послѣ того 304-лѣтній періодъ Иппарха ³¹⁾).

Во всѣ эти періоды—лунные, однако и здѣсь періоды Филолая и Демокрита разрываютъ связную группу періодовъ Метона-Калиппа-

^{29a)} Censor. 18, 1: Nactenus dictum de saeculo: nunc de annis maioribus dicam, quorum magnitudo adeo diversa tam gentibus observata quam auctoribus tradita est, ut alii annum magnum esse in annis vertentibus duobus, alii in multis milibus annorum arbitrati sint, quod quale sit, iam hinc conabor absolvere, veteres in Graecia etc. (стр. 43, прим. 3).

^{29b)} Censorin 18, 4—7, см. ниже, стр. 57, прим. 36.

³⁰⁾ 18, 6—7: proxima est hanc magnitudinem quae vocatur dodecaeteris ex annis vertentibus duodecim. huic anno Chaldaico [annus Chaldaicus? или anno annus Chaldaicus?—иначе неясно, какое же имя было у этого халдейскаго года] nomen est, quem genethliaci non ad solis lunaeque cursus sed ad observationes alias habent accommodatum, quod in eo dicunt tempestates frugumque proventus ac sterilitates, idem morbos salubritatesque circumire.

³¹⁾ 18, 8—9: praeterea sunt anni magni conplures, ut Metonicus, quem Meton Atheniensis ex annis undeviginti constituit, eoque enneadecateris appellatur et intercalatur septies, inque eo anno sunt dierum VI milia et DCCCXL. est et Philolai Pythagorici annus ex annis quinquaginta novem, in quo sunt menses intercalares viginti et unus; item Callippi [Calippi DV] Cyziceni ex annis septuaginta sex, ita ut menses duodetriginta intercalarentur; et Democriti ex annis LXXXII cum intercalariis perinde viginti octo; sed et Hipparchi ex annis CCCIII, in quo intercalatur centies decies bis. haec annorum magnitudo eo discrepat, quod inter astrologos non convenit quanto vel sol plus quam CCCLXV dies in anno conficiat vel luna minus quam triginta in mense.

Иппарха, изъ которыхъ послѣдніе два представляютъ собою послѣдовательныя попытки усовершенствовать 19-лѣтній циклъ Метона, привести его въ согласіе и съ солнцемъ и съ луною. Но по длинѣ періодъ Филолая лежитъ между періодами Метона и Калиппа, періодъ Демокрита—между періодами Калиппа и Иппарха, и потому Цензоринъ и располагаетъ ихъ въ такомъ порядкѣ, не упоминая даже объ отношеніи періода Калиппа къ циклу Метона, и періода Иппарха къ Калиппову. И если въ данномъ случаѣ 5 лунныхъ цикловъ идутъ у Цензорина подрядъ, не раздѣляемые ни однимъ нелуннымъ цикломъ, то, очевидно, только потому, что Цензоринъ не зналъ такихъ нелунныхъ цикловъ, величина которыхъ была бы не меньше 19-ти и не больше 304-хъ лѣтъ.

За періодомъ Иппарха у Цензорина слѣдуетъ египетскій сотическій періодъ въ 1461 египетскій годъ = 1460 юлианскихъ, и, наконецъ, тотъ длинный періодъ, по истеченіи котораго—по мнѣнію древнихъ—солнце, луна и пять планетъ возвращаются къ тому небесному знаку, въ которомъ нѣкогда они были всѣ вмѣстѣ. Этотъ періодъ, по Аристарху, содержитъ 2.484 года, по Aretes Dyrachinus—5.552 года, по Гераклиту и Лину—10.800, по Диону—10.884, по Орфею—120[000], по Кассандру—3.600.000 (tricies sexies centum milium); другіе же—прибавляетъ Цензоринъ—считали этотъ періодъ безконечнымъ ³²⁾.

Цифры и здѣсь идутъ въ восходящемъ порядкѣ.

Отсюда видно, что и 4-лѣтній періодъ Цензоринъ ставитъ между 2-лѣтнимъ и 8-лѣтнимъ только по его величинѣ; и, слѣдовательно,

³²⁾ 18, 10 -11: ad Aegyptiorum vero annum magnum luna non pertinet, quem Graece *χωνιόν*, Latine *caniculare* vocamus, propterea quod initium illius sumitur, cum primo die eius mensis, quem vocant Aegyptii *Θωοθός*, caniculae sidus exoritur. nam eorum annus civilis solum habet dies CCCLXV sine ullo intercalari: itaque quadriennium apud eos uno circiter die minus est quam naturale quadriennium, eoque fit ut anno *ΜССССLXI* ad idem revolvatur principium. hic annus etiam heliacos [= *ἡλιακός* = солнечный] a quibusdam dicitur, et ab aliis *Θεός ἐνιαυτός*. [11] est praeterea annus quem Aristoteles maximum potius quam magnum appellat, quem solis et lunae vagarumque quinque stellarum orbes conficiunt, cum ad idem signum, ubi quondam simul fuerunt, una referuntur; cuius anni hiemps [= hiems] summa est cataclysmus, quam nostri diluvionem vocant, aestas autem ecpyrosis [*ἐκπύρωσις*], quod est mundi incendium. nam his alternis temporibus mundus tam exignescere tam exarescere videtur. hunc Aristarchus putavit annorum vertentium *ΠССССLXXXIII*, Aretes Dyrachinus *VDLII*, Heraclitus et Linus *ΧDCCC*, Dion *ΧDCCCLXXXIII*, Orpheus *CXX* [= 120000] (въ *V[aticanus]* словъ *CXX*, т. е. 100020), Cassandrus *tricies sexies centum milium*: alii vero infinitum esse nec umquam in se reverti existimarunt.

и слова Цензорина не даютъ никакого права считать этотъ періодъ луннымъ и строить гипотезы объ его устройствѣ, тѣмъ болѣе, что самъ же Цензоринъ говоритъ ясно, что этотъ періодъ согласуется съ движеніемъ солнца, а не луны. Слѣдовательно, это—періодъ не лунный, а солнечный, тотъ самый, на которомъ основывается нашъ юліанскій календарь, періодъ въ 1461 день, почти точно соотвѣтствующій 4-мъ солнечнымъ годамъ (и тропическимъ и сидерическимъ) ³³⁾.

Этотъ 4-лѣтній періодъ выведенъ былъ впервые египтянами изъ наблюдений надъ утренними восходами Сириуса (Σιδῆρις). Грековъ познакомили съ нимъ астрономъ Евдоксъ кидскій въ 4 в. до р. X.

Самъ Цензоринъ, впрочемъ, едва ли представлялъ ясно, какъ стояло дѣло съ этимъ 4-лѣтнимъ періодомъ у эллиновъ. По его изложенію выходитъ, какъ будто у нихъ и исторически этотъ періодъ выступилъ на смѣну 2-лѣтнему, показавшему уже свою непригодность (cognito errore, hoc tempus duplicarunt), и уже потомъ былъ замѣненъ 8-лѣтнимъ, который, по его мнѣнію, изобрѣтенъ былъ Евдоксомъ или Клеостратомъ. На дѣлѣ 8-лѣтній циклъ у грековъ существовалъ гораздо раньше 4-лѣтняго, и обычаи совершать олимпійскія и другія игры черезъ 4 года своимъ происхожденіемъ обязанъ едва ли не простому желанію устраивать ихъ по возможности чаще и потому не 1 разъ, а 2 раза въ 8 лѣтъ. Какъ солнечный циклъ, 4-лѣтній періодъ у грековъ введенъ былъ уже только въ видѣ юліанскаго календаря, хотя въ Афинахъ во II в. до р. X., видимо, сдѣлана была попытка ввести солнечный годъ по крайней мѣрѣ подлѣ луннаго: въ документахъ этого времени (между 171—127 гг. до р. X., по Унгеру, а по новѣйшимъ изслѣдованіямъ и въ 1 в. до р. X.) подлѣ даты по аѳинскому лунному календарю, κατ' ἀρχοντα, ставится еще другая дата, κατὰ δὲ θεόν, въ которой Унгеръ, съ которымъ въ послѣднее время соглашается и Sundwall, видитъ даты по солнечному календарю ³⁴⁾.

³³⁾ 4 года тропическихъ содержатъ 1460^d 3633, сидерическихъ 1461^d 024323.

³⁴⁾ *Unger* § 41, *Ginzell*, SS. 453—460. Противоположнаго взгляда держался А. Шмидтъ: по его мнѣнію, дата κατὰ θεόν поставлена по лунному календарю, κατ' ἀρχοντα—по солнечному. Но, какъ показываетъ Унгеръ, въ счетѣ κατὰ θεόν мѣсяцы имѣютъ иногда по 31 дню, что невозможно при лунномъ календарѣ.—Въ пользу правильности своего мнѣнія Унгеръ могъ бы сослаться и на тотъ фактъ, что египетскій солнечный сотическій періодъ назывался некоторыми, по словамъ Цензорина, θεοῦ ἐνιαυτός. *Cens.* 18, 10 въ прим. 32 на стр. 55. Новое, едва ли правильное, объясненіе аѳинскихъ двойныхъ датъ предложено въ послѣднее время (1910 г.) *Kirchner*омъ, [*J. Kirchner*, *Die Doppeldatierungen in den attischen Dekreten, Sitzungs-*

Перечисливъ всѣ извѣстные ему „великіе годы“, Цензоринъ возвращается снова къ пентаетиридѣ и говоритъ объ ея употребленіи въ лѣтосчисленіи—о счетѣ по олимпиадамъ ³⁵).

Въ заключеніе Цензоринъ говоритъ о римскомъ *lustrum*, которое онъ, повидимому, отождествляетъ съ пентаетиридой, считая его 4-лѣтнимъ, а не 5-лѣтнимъ періодомъ.

Отсюда ясно, что Цензоринъ никоимъ образомъ не могъ обойти молчаніемъ 4-лѣтній періодъ: онъ писалъ въ такое время, когда счетъ по олимпиадамъ вошелъ во всеобщее употребленіе.

Перехожу къ вопросу о самомъ важномъ изъ греческихъ лунныхъ цикловъ—объ октаетиридѣ.

По словамъ Цензорина ³⁶), изобрѣтеніе октаетириды въ его время приписывалось или Евдоксу или Клеострату тенедосскому.

Знаменитый греческій астрономъ Евдоксъ книдскій жилъ въ 4 в. до р. X.—Время жизни Клеострата точно неизвѣстно. Плиніи говорить, что „косость“ эклиптики (ея отличіе отъ экватора: у грековъ эклиптика такъ и называлась *λοξός κύκλος*, косою кругъ) впервые замѣтилъ Анаксимандръ милетскій въ 58-ю олимпиаду (въ 548—544 г. до р. X.); знаки же въ ней отмѣтилъ потомъ Клеостратъ и прежде всего знаки Овна и Стрѣльца ³⁷). Теофрастъ называетъ Клеострата

berichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften, 1910, XLIX. Sitzung der philologisch-historischen Classe vom 1. December, ss. 982—8]. *Ginzell*, 450—460.

³⁵) 18, 12: Sed horum omnium pentaeteridas maxime notandis temporibus Graeci observant, id est quaternum annorum circuitus, quas vocant olympiadas: et nunc apud eos ducentesima quinquagensima quarta olympias numeratur, eiusque annus secundus (238/9 по р. X.).

³⁶) Censorini, de die natali 18, 4—6. Cp. стр. 51, прим. 23, даѣе: hunc circuitum vere annum magnum esse pleraque Graecia existimavit, quod ex annis vertentibus solidis constaret, ut proprie in anno magno fieri par est. nam dies sunt solidi *II DCCCCXXII*, menses solidi (add. Scaliger) uno minus centum, annique vertentes solidi octo. hanc octaeterida vulgo creditum est ab Eudoxo Cnidio institutam, sed alii Cleostratum Tenedium primum ferunt composuisse et postea alias aliter, qui mensibus varie intercalandis suas octaeteridas protulerunt, ut fecit Harpalus, Nauteles, Menestratus, item alii, in quis Dositheus, cuius maxime octaeteris Eudoxi inscribitur. ob hoc in Graecia multae religiones hoc intervallo temporis summa caerimonia coluntur, Delphis quoque ludii qui vocantur Pythia post annum octavum olim conciebantur.

³⁷) Plinii, hist. nat. II 8, l. c. ap. *Ideler*, Beob., SS. 190—191: obliquitatem ejus (signiferi) intellexisse, hoc est, rerum fores aperuisse, Anaximander Milesius traditur primus, Olympiade quinquagesima octava. Signa deinde in eo Cleostratus et prima Arietis et Sagittarii.

тенеодоссаго вмѣстѣ съ Матрикетоу мееимскимъ и Фаинномъ аеинскимъ въ качествѣ астрономовъ, производившихъ метеорологическія наблюденія. Фаинъ же считается учителемъ Метона. Слѣдовательно, если Клеостратъ былъ его современникомъ, то онъ жилъ уже въ 5 в. до р. X. ³⁸⁾.

Такимъ образомъ время жизни Клеострата падаетъ на 6—5 вв. до р. X. *Додвелль*, на основаніи Плинія, относилъ введеніе октаеириды Клеостратомъ къ 59-й олимпіадѣ = 544—540 гг. до р. X. Иделеръ въ 1806 году думалъ, что она появилась еще позже, однако раньше Метона, незадолго до него ³⁹⁾, и слѣдовательно, изобрѣтателемъ ея былъ Клеостратъ, не Евдоксъ.

Въ дѣйствительности Клеостратъ тенеодосскій былъ только первый греческій авторъ, описавшій октаеириду въ особомъ сочиненіи: онъ составилъ „астрологию“ въ гексаметрахъ. Самая же октаеирида, какъ лунный циклъ, ὁ μῆνας ἐνιαυτός, существовала у грековъ, какъ призналъ это въ 1826 году самъ Иделеръ, уже въ глубокой древности: она засвидѣтельствована у нихъ уже мѣрами ⁴⁰⁾.

Другой вопросъ: какимъ путемъ пришли греки къ выводу, что именно въ 8 лѣтъ лунный годъ выравнивается съ солнечнымъ?—Какъ изобрѣтена была октаеирида?

Греческая октаеирида, по согласному свидѣтельству Гемина, [Цензорина], Юлія Африкана и св. Епифанія, представляла собою періодъ въ 2.922 дня (тогда какъ 99 мѣсяцевъ содержатъ на дѣль 2.923^d 53).

$$2.922 : 8 = 365\frac{1}{4}.$$

Поэтому Унгеръ ⁴¹⁾ предполагаетъ, что въ основѣ октаеириды лежитъ солнечный годъ въ 365¹/₄ дней; и, слѣдовательно, эта величина года въ Элладѣ была извѣстна уже около 800 г. до р. X., если не ранѣе.

Гинцель справедливо оспариваетъ такое предположеніе. Какъ общаетъ Цензоринъ, греческіе астрономы и въ позднѣйшее время опредѣляли величину года очень неодинаково: отъ 364¹/₂ дней до 365 дней 13-ти часовъ ⁴²⁾. Разногласіе было бы невозможно, если бы

³⁸⁾ *Ideler*, *Beob.*, S. 190, *Handbuch*, I, 305.

³⁹⁾ *Ideler*, *Beob.* 191—2.—*Dodwell de Cyclis diss.* III, sect. 33, l. c. ap. *Ideler*, 191.

⁴⁰⁾ *Unger*, § 22. 18. *Boeckh*, *Mondcyclen* S. 10 ff. *Ginzel*, S. 377. 385—386.

⁴¹⁾ *Unger*, § 18, S. 733.

⁴²⁾ *Ginzel*, S. 377, cf. SS. 372—373.—*Censorini de die natali*, c. 19, 1—3, p. 40.

величина года въ $365\frac{1}{4}$ д. была извѣстна грекамъ уже въ 9—8 вв. до р. X. и положена была ими въ основу октастириды.

Annus vertens [=тропический годъ] est natura, dum sol percurrrens XII signa eodem unde profectus est redit. hoc tempus quot dierum esset ad certum nondum astrologi reperire potuerunt. Philolaus autem annum naturalem dies habere prodidit CCCLXIII et dimidium [слѣдовательно, 59-лѣтній циклъ Филолая въ $(12 \times 59) + 21 = 727$ (квадратъ священнаго для пифагорейцевъ числа 27—Unger § 22) мѣсяцевъ содержалъ $21505\frac{1}{2}$ дней, и мѣсяць у него равнялся только $29\frac{1}{2}$ днямъ] Aphrodisius CCCLXV et partem diei octavam [однако эта $\frac{1}{8}$ часть дня едва ли покоится на недоразумѣнн: св. Елифаній въ своемъ описанн октастириды, haec. 70, 13, считаетъ годъ въ 365 дней и 3 часа, ὄρα ἰ τρεῖς; но эти 3 часа у него, какъ видно изъ подсчета ихъ въ концѣ описанн, равны нашимъ не 3-мъ, а 6-ти часамъ = $\frac{1}{4}$ дня; это—не наши „равноденственные“ часы, ὄρα ἰσημερινά, равные $\frac{1}{24}$ части сутокъ, а древнѣйшіе, вавилонскіе „двойные часы“ (Doppelstunden), равные $\frac{1}{12}$ сутокъ—времени, въ которое солнце въ своемъ суточномъ движенн проходитъ одинъ знакъ зодиака. Возможно, что такого же счета держался и Aphrodisius, а Цензоринъ или его авторитетъ принялъ ихъ за равноденственные часы, и такимъ образомъ получился годъ въ $365\frac{1}{8}$ дней вмѣсто $365\frac{1}{4}$ д.]. Callippus autem CCCLXV [конечно, нужно читать: CCCLXV et partem diei quartam, хотя этого къ удивленн не замѣчаютъ ни Hultsch, ни Гинцель II, 386, А. Такая для подобная прибавка необходима не потому только, что въ 76-лѣтнемъ періодѣ Калиппа годъ равнялся точно $365\frac{1}{4}$ днямъ (= 27759 : 76), но и потому, что у Цензорина и здѣсь, какъ въ описанн великихъ годовъ, anni maiores, величины тропическаго года, annus vertens, идутъ въ восходящемъ порядкѣ, и слѣдовательно, 365 д.—не на мѣстѣ послѣ $365\frac{1}{8}$ д.] et Aristarchus Samius tantumdem et praeterea diei partem MDCXXIII [т. е., конечно, не $365\frac{1}{1623}$ d., а $365\frac{1}{4} + \frac{1}{1623}$ d. = 365 d. 6 h. 0 m. 53 s. 234750462107208832], Meton vero CCCLXV et dierum quinque undevicensimam partem [$365\frac{5}{19} = 6940 : 19 = 365$ d. (262157894736842105) = 365 d. 6 h. 18 m. 55 s. 24210466312. Что величина эта—не простой результатъ дѣленн 6940 дней періода Метона на 19, а дѣйствительно выведена была имъ изъ его астрономическихъ наблюдений, видно изъ сохранившагося у Георгія Синкелла pp. 611—612 отрывка изъ Юлія Африкана: величину года $365\frac{5}{19}$ дней Африканъ считаетъ болѣе точно, чѣмъ $365\frac{1}{4}$. См. этотъ отрывокъ съ моими поправками текста его—въ моей статьѣ: „19-лѣтній циклъ Анатолія лаодикійскаго“ въ Византійскомъ Временникѣ, т. XVIII, 1911 г., отд. I, стр. 268 [122], прим. 73], Oenopides CCCLXV et dierum duum et viginti partem undesexagensimam [$365\frac{22}{59}$ d. = 365 d. 3728813559322 = 365 d. 8 h. 56 m. 56 s. 56 t. и т. д. или $56\frac{56}{59}$ s., не 57 m. $7\frac{11}{59}$ s., какъ получилось у Унгера § 22. Инонидъ, по сообщенн Эліана, тоже, какъ и Филолай, былъ авторомъ 59-лѣтняго луннаго цикла, который, слѣдовательно, равнялся $(366\frac{22}{59} \times 59 =) 21577$ днямъ и содержалъ не 21, а 22 вставныхъ мѣсяца, а всего 730 мѣсяцевъ; на дѣль 730 мѣсяцевъ содержать 21577 d. 238, а 59 лѣтъ юліанскихъ 21549 $\frac{3}{4}$ д., тропическихъ—21549 d. 29; слѣдовательно, періодъ Инонида въ 59 лѣтъ опережалъ луну всего на 8 часовъ, но отъ солнца отставалъ слишкомъ на 8 дней], Harpalus autem CCCLXV et horas aequinoctiales XIII, at noster Ennius CCCLXVI, plerique praeterea incomprehensibile quiddam et inenuntiabile esse existimarunt, sed pro vero quod proximum putabant, dies scilicet CCCLXV [$365\frac{1}{4}$?].

Интересно, что изъ греческихъ астрономовъ наибольшую величину солнечному году давалъ Арпаль, который раньше у того же Цензорина упоминается въ числѣ авторовъ октаегиридъ. Его октаегирида (судя по упоминанію о ней у Феста Авіена, довольно популярная) содержала не 2922 дня, а $2924\frac{1}{3}$ дня = 2924 д. 8 ч. (= 365 д. 13 ч. × 8). Цѣлое число дней (8773) получалось у него только по истеченіи трехъ 8-лѣтій—въ 24 года, и не невозможно, что имъ поэтому предложенъ былъ 24-лѣтній циклъ, и этотъ именно циклъ и лежитъ въ основѣ римскаго 24-лѣтняго періода, посредствомъ котораго они регулировали свою нелѣпую псевдолунную октаегириду, приводили ее въ согласіе съ солнцемъ ⁴³⁾.

⁴³⁾ Въ виду этого я не вижу никакой надобности предполагать, какъ это дѣлалъ А. Шмидтъ (1 с. ар. *Ginzel* S. 386), ошибку у Цензорина, читать, вмѣсто XIII,—VII часомъ.—Кромѣ Цензорина о 8 лѣтнемъ циклѣ Арпала упоминаетъ еще Festus Avienus, Aratea Progn. v. 41 sqq. (1. с. ар. *Ideler*, Beol. S. 191):

Nam qui solem hiberna novem putat aetere volvi
Ut lunae spatium redeat, vetus Harpalus, ipsam
Ocuis in sedes momentaque prisca reducit.

Уже Иделеръ въ 1806 г. замѣтилъ, что *hiberna (ann)* novem представляютъ собою ошибку, sind ein Missgriff, вызванную обычнымъ въ древности счетомъ годовъ (и дней) inclusive, der durch das nono quoque anno veranlasst ist. [И это видѣлъ еще и Скалигеръ (*Scaligeri*, De emendatione temporum Genevae 1629 p. 68): ἐννεαετηρίδα—vocasse, non, quod annis novem solidis constaret, ut hallucinatur Festus, sed quia nono quoque anno in orbem rediret: quemadmodum pentaeteris et trieteris dictae sunt, non a numero annorum, quibus constabant, sed eorum quibus ineuntibus ἀποκατάστασις fiebat.]—Вѣдь и самая октаегирида въ древности называлась ἑννεαετηρίς. [Ср. *Censorin*. 18, 4, выше, стр. 51, прим. 23].—Гинцель (1 с.) совершенно непостижимымъ для меня образомъ принимаетъ показаніе Авіена какъ фактъ, и серьезно говорить о циклѣ Арпала, какъ о 9-лѣтнемъ, хотя на той же страницѣ (386, Ann. 2 и въ текстѣ) у него дитуется и то мѣсто изъ Цензорина (18, 5), гдѣ Арпаль упоминается въ числѣ авторовъ октаегиридъ. Dereiner nur wenig späteren Zeit als KLEOSTRATOS angehörende HARPALOS (Nach AVIENUS Prognost 41 sicher vor METON) soll eine 9-jährige Periode aufgestellt haben, nach AVIENUS „neun Jahre“ faassend, welche Periode, irgendeinen Ausgleich mit dem Sonnenlauf suchte.—По моему крайнему разумѣнію, никакое дѣйствительное Ausgleich луннаго года съ солнечнымъ въ 9 лѣтъ невозможно. Такой циклъ и не былъ бы настоящимъ луннымъ цикломъ въ смыслѣ системы интеркаляціи, и стоялъ бы въ такомъ же отношеніи къ 3-лѣтнему, какъ напр. 16-лѣтній и 160-лѣтній къ 8-лѣтнему, или 76-лѣтній и 307-лѣтній—къ 19-лѣтнему. Но помимо того, что существованіе 3-лѣтняго цикла въ Греціи совершенно не засвидѣтельствовано, Цензоринъ же ясно говоритъ объ Арпалѣ, какъ авторѣ *октаегириды*, и ошибка Авіена вполне объяснима тѣмъ напр. предположеніемъ, что Арпаль свою октаегириду назвалъ архаически ἐννεαετηρίς. 9-лѣтній же циклъ наименовать октаегиридою было совершенно невозможно.

Отсюда ясно, что октаэтириды различных авторовъ, о которыхъ упоминаетъ Цензоринъ, различались между собою не только *mensibus varie intercalandis*, но и по самой продолжительности цикла. И если въ позднѣйшее время (когда величина года въ $365\frac{1}{4}$ дней стала хорошо извѣстна и грекамъ) октаэтириду считали въ 2922 дня, то это не значить, что такую продолжительность она имѣла и при самомъ своемъ появленіи.

Фактически октаэтирида въ 2922 дня была даже прямо невозможна, какъ лунный циклъ, такъ какъ 99 синодическихъ мѣсяцевъ содержатъ 2923^d 53, и потому, если держать 8-лѣтній циклъ въ согласіи съ луною, что для грековъ было необходимо, то 8-лѣтія будутъ попеременно въ 2923 и 2924 дня и при томъ послѣднія будутъ повторяться нѣсколько чаще первыхъ.

Гинцель выставляетъ совсѣмъ иную гипотезу о происхожденіи октаэтириды. Исходя отъ понравившагося ему выраженія Идслера, что для открытія 8-лѣтняго цикла нужны были только „здоровые глаза“, Гинцель привлекаетъ къ дѣлу свою обширную эрудицію въ области времясчисления некультурныхъ народовъ и пытается показать, какъ греки могли опредѣлить приблизительныя величины года и мѣсяца и вывести изъ нихъ 8-лѣтній циклъ.

Интересно, что уравненіе луннаго года ($354^{\text{d}}367$) съ солнечнымъ ($365^{\text{d}}2422$) съ одной стороны, и нормального луннаго года (въ 354 дня) съ истиннымъ ($354^{\text{d}}36$) — съ другой, даетъ почти одни и тѣ же приближенія: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{7}{19}$, далѣе для лунно-солнечнаго года $12^{\frac{2}{334}}$, для свободного луннаго $11^{\frac{1}{30}}$ ⁴⁴⁾. Поэтому и въ лунно-солнечномъ годѣ и въ свободномъ лунномъ (всегда 12 лунныхъ мѣсяцевъ=354—355 дней) возможны лунные циклы одинаковой продолжительности по числу лѣтъ: 2-лѣтній, 3-лѣтній, 8-лѣтній, 19-лѣтній и 30-лѣтній. Разница между ними только въ томъ, что въ лунно-солнечномъ годѣ чередуются 12-мѣсячные и 13-мѣсячные года, въ свободномъ же 354 дневные и 355-дневные годы. Числитель въ приведенныхъ выше дробяхъ указываетъ число 13-мѣсячныхъ годовъ въ лунно-солнечномъ и 355 дневныхъ въ свободномъ лунномъ циклѣ. Напр. въ 8-лѣтнемъ циклѣ 3 13-мѣсячныхъ года при лунно-солнечномъ годѣ и столько же 355 дневныхъ годовъ при свободномъ лунномъ годѣ ⁴⁵⁾.

⁴⁴⁾ Но возможенъ и лунно-солнечный 30-лѣтній періодъ съ 11-ю вставными мѣсяцами; только онъ менѣе точенъ, чѣмъ болѣе короткій 19-лѣтній: см. о немъ выше, стр. 48, прим. 18.

⁴⁵⁾ *Ginzel* I. SS. 64—65.

Мухаммаданскій свободный лунный годъ уравнивался обыкновенно посредствомъ 30-лѣтняго цикла съ 11-ю 335-дневными годами — въ 10631 день. Но у турокъ въ ихъ вѣчномъ календарѣ—„Русь-намѣ“ употребляется и 8-лѣтний циклъ въ 2835 дней, изобрѣтеніе котораго приписывается — Дарэндэми Мэхмэд-Эффенди. Этотъ „малый циклъ“ употребляется подлѣ „великаго“ 30-лѣтняго и на островѣ Явѣ. Разность между турецкимъ и яванскимъ 8-лѣтнимъ циклами состоитъ въ томъ, что у турокъ вставные дни приходятся на 2. 5 и 7-й годы, на о. Явѣ на 2. 5 и 8-й. Этотъ 8-лѣтний циклъ менѣе точенъ, чѣмъ 30-лѣтний (онъ даетъ ошибку въ 8 лѣтъ часа на полтора, 30-лѣтний же—въ 30 лѣтъ на нѣсколько минутъ ⁴⁶⁾; но онъ имѣетъ предъ нимъ то преимущество, что содержитъ ровно 405 недѣль ⁴⁷⁾.

Читатель вѣроятно уже собирается спросить, какое же отношеніе имѣетъ эта турецко-яванская октаетирида къ октаетиридѣ греческой, когда греки, какъ признаетъ это и самъ Гинцель ⁴⁸⁾, никогда не держались „свободнаго луннаго года“.

Гинцель однако думаетъ, что путемъ открытія этой лунной октаетириды греки (и рамляне) вывели болѣе точную величину синодическаго мѣсяца (чѣмъ приближительная въ 29¹/₂ дней), и она такимъ образомъ лежитъ въ основѣ солнечной октаетириды. Приблизительную величину года въ 365 дней ⁴⁹⁾, думаетъ Гинцель, греки вывели путемъ „оріентаци“, т. е. чрезъ наблюденіе мѣстъ восхода и захода солнца въ извѣстное время года. Приблизительную величину мѣсяца въ 29¹/₂ дней найти было не трудно. Отсюда получился лунный годъ въ 354 дня. Дальнѣйшее наблюденіе надъ фазами луны однако показало, что иногда лунный годъ необходимо принимать въ 355 дней.

⁴⁶⁾ Въ 7 в. по р. X. (эпоха Мухаммада) синодическій мѣсяцъ равнялся по *Orporlger-Ginzel* около 29d.330892, слѣдовательно 360 мѣсяцевъ около 10631d.01212 = 17m.4528; теперь мѣсяцъ равенъ около 29 d.330888, слѣдовательно 360 мѣсяцевъ. 10631d.01168 = 16m.8082. А 96 мѣсяцевъ въ 7 в. равнялись 2834d.936832 = 22 h. 29m.15808, теперь они равны около 28 34 d.936448 = 22h. 28m.48512; слѣдовательно неточность 8-лѣтняго періода въ 7 в. равнялась 1 h. 30 m. 84192, теперь же 1 h. 31m.51488. Въ ту отдаленную эпоху, когда появилась солнечная октаетирίδα у грековъ, мѣсяцъ равнялся около 29d.3306, слѣдовательно 96 мѣсяцевъ—около 2834d.9376 = 22 h. 30m.144, на 1 h. 29 m. 856 короче яванско-турецкаго 8-лѣтняго цикла, 360—10631d.016 = 23 о.

⁴⁷⁾ *Ginzel*. В. I, 255—256. 415—416.

⁴⁸⁾ *Ginzel* II, 374—противъ *A Schmidt'a*.

⁴⁹⁾ Прижѣръ Филолая и Арпала однако доказываетъ, что и этой приближительной величины греки долгое время не знали.

„Желаніе указывать напередъ“ [лунныя] „фазы — — — привело, наконецъ къ признанію (zur Erkenntniß), что послѣ 8-ми солнечныхъ оборотовъ, т. е. послѣ 8-ми возвратовъ солнца къ тому же азимуту лунныя фазы падаютъ приблизительно на тотъ же самый день. Построена была лунная октаетирида въ 2835 дней. При помощи этого періода можно было предсказывать новолунія и полнолунія“ ⁵⁰⁾.

Раздѣливъ эти 2835 дней на 8, получили величину луннаго года въ $354\frac{3}{8}$ дня, а раздѣливъ эту величину—на 12—получили величину мѣсяца въ $29\frac{17}{32}$ д. = 29 d. 53125. „Если бы греки вывели эту послѣднюю величину (Betrag) въ $29\frac{17}{32}$ дня, то они очень рано достигли бы уравненія солнечнаго и луннаго года, такъ какъ эта величина (Wert) уже очень близко подходитъ къ истинной“. Препятствіе къ этому составляло, однако, незнаніе точной величины года. „Впрочемъ путемъ продолжительной отмѣты времени лунныхъ фазъ должны были постепенно узнать, что на 8 возвратовъ солнца къ тому же пункту горизонта приходятся 99 лунныхъ мѣсяцевъ. Если мѣсяцъ приняли только въ $29\frac{1}{2}$ дней (хотя, какъ сказано, могло существовать уже и болѣе точное знаніе, eine bessere Kenntniß [величины мѣсяца]), то $99 \times 29\frac{1}{2}$ дней дадутъ $2920\frac{1}{2}$ д., т. е. приблизительно 8 солнечныхъ лѣтъ по 365 дней (2920 дней). Это наблюдение тотчасъ же привело къ установкѣ *лунно-солнечной* октаетириды“, и такъ какъ она оказалась очень пригодною (sehr dienlich) для уравненія солнечнаго и луннаго теченія, то греки, думаетъ Гинцель, стали пользоваться ею для вывода болѣе точной величины луннаго мѣсяца. Если они приняли бы величину мѣсяца въ $29\frac{16}{30}$ дня, то ихъ октаетирида отставала бы отъ луны на 0d.3, отъ солнца почти на 2 дня ⁵¹⁾. Это наблюдение, думаетъ Гинцель, и привело къ предположенію, что солнечный годъ нѣсколько длиннѣе 365-и дней. Въ концѣ-концовъ приняли для солнечнаго года $365\frac{1}{4}$ дней, для октаетириды 2922 дня и для мѣсяца $29\frac{51}{99}$ дня. „Эта“ послѣдняя „неуклюжая величина (ungefällige Betrag) показываетъ, что прибавленная къ 365-и днямъ четверть

⁵⁰⁾ Однако эта лунная октаетирида далеко не соответствовала 8-ми солнечнымъ оборотамъ: солнце по истеченіи 2835-ти дней далеко не возвращалось къ тому же азимуту, такъ какъ 8 солнечныхъ лѣтъ содержатъ на 87 дней, т. е. почти на цѣлую четверть года больше, чѣмъ эта лунная октаетирида, почти 2922 дня (точнѣе 2921d.9376 — ровно на 87 дней больше 96-ти мѣсяцевъ въ 29d.5306), и поэтому, если лунная октаетирида началась, напримѣръ, около лѣтняго солнцестоянія, то конецъ ея придется уже около весенняго равноденствія.

⁵¹⁾ $29\frac{16}{30}$ d. \times 99 = 2923d.8, тогда какъ на дѣлѣ 99 мѣсяцевъ содержатъ 2923d.53, а 8 солнечныхъ лѣтъ 2921d.9376.

дня была только конъектурою; что солнечный год дѣйствительно приблизительно на четверть дня длиннѣе, чѣмъ 365 дней, едва ли было извѣстно грекамъ 9 или 8 в. (kam den Griechen des 9 u. 8 Jahrh. kaum zum Bewusstsein); это доказываютъ еще позднѣе встрѣчающіяся ошибочныя предположенія о величинѣ года⁵²⁾.

Гинцелю, такимъ образомъ, не удастся показать, какимъ образомъ лунная октаэтирида въ 2835 дней привела грековъ къ октаэтиридѣ солнечной въ 2922 дня. Разность между обѣими октаэтиридами составляетъ 87 дней=3 неполныхъ лунныхъ мѣсяца. Но, если изъ 96-ти мѣсяцевъ лунной октаэтириды только 45—неполные, а остальные 51—полные, то, разъ лунная октаэтирида считалась точной въ отношенія къ лунѣ, и изъ 3-хъ лунныхъ мѣсяцевъ, на которые солнечная октаэтирида превышаетъ лунную, необходимо было, по меньшей мѣрѣ, одинъ, вѣрнѣе же 2, считать полными. Такимъ образомъ, лунная октаэтирида въ 2835 дней, если бы она дѣйствительно была извѣстна грекамъ, привела бы къ солнечной—въ 2923 или вѣроятноже въ 2924 дня, не въ 2922 дня. Такъ какъ 99 синодическихъ мѣсяцевъ содержатъ 2923 d. 53, то разумѣется фактически у грековъ октаэтирида и равнялась 2923—4 днямъ, не 2922-мъ. Однако почему-то Геминъ и Цензоринъ и св. Епифаній принимаютъ октаэтириду равною 2922-мъ днямъ. Лунная октаэтирида этого не объясняетъ. И вообще она припутана тутъ Гинцелемъ совершенно не къ дѣлу. Періодъ въ $8 \times 12 = 96$ лунныхъ мѣсяцевъ не могъ интересовъ эллиновъ по той простой причинѣ, что ихъ годъ былъ изначала лунно-солнечный, а не свободный лунный. Неудивительно поэтому, что и величина мѣсяца, выведенная Гинцелемъ изъ этой лунной октаэтириды— $29^{17/30}$ д.—совершенно неизвѣстна греческимъ авторамъ. Незвѣстна имъ и другая величина, приплетенная Гинцелемъ для объясненія происхожденія октаэтириды,— $29^{16/32}$ д. Принимаемая Геминомъ⁵³⁾ величина мѣсяца $29^{1/2} + ^{1/33}$ д. = $29^{35/66}$ д., въ которой Гинцель⁵⁴⁾ видитъ eine rohe Abgränzung der HIPPARCH-schen Monatslänge 29 d. 12 h. 44 m. $3\frac{1}{2}$ s., на дѣлѣ представляетъ собою, какъ это видѣлъ въ 1806 г. уже Иделеръ⁵⁵⁾, просто на просто результатъ дѣленія 5848-ми

⁵²⁾ Ginzcl, II, 375—377.

⁵³⁾ Γεμίνου, Εἰσαγωγή с. 6 р. 18 [ed. Manitius с. 8, S. 100]: ἔστι δὲ μηνιαῖος χρόνος [нѣсколько ниже ὁ ἀκριβὴς μηνιαῖος χρόνος] ἡμερῶν καὶ $\frac{\alpha}{\beta}$. $\frac{\alpha}{\lambda\gamma}$. [по Manitius: с" λγ00] cf. р. 21 [S. 114].

⁵⁴⁾ Ginzcl, II 368.

⁵⁵⁾ Ideler, Beobachtungen S. 186. Anm. 1.

дней на 16, т. е. она высчитана по 16-лѣтнему лунному циклу, который въ отношеніи къ лунѣ былъ дѣйствительно очень точенъ. Подобнымъ образомъ и Юлій Африканъ считаетъ мѣсяць равнымъ $29\frac{1}{2} \text{ d.} + \frac{7\frac{1}{2} \text{ х.}}{235} = 6940/235$, т. е. высчитываетъ эту величину года по 19-лѣтнему циклу Метона.

Что солнечный годъ длиннѣе 365-ти дней, греки имѣли возможность высчитать и помимо октастириды. Въдъ годъ въ 365 дней опережаетъ дѣйствительный солнечный уже въ 120 лѣтъ ⁵⁶⁾ на цѣлый мѣсяць. И при томъ же опредѣлять величину солнечнаго года по лунному циклу было бы черезчуръ наивно. Греки, однако, какъ доказываетъ примѣръ Филолаа, долгое время не знали точно даже и того, что солнечный годъ длиннѣе 365-ти дней. Видимо точная величина его ихъ мало интересовала. При лунномъ годѣ она имъ была и не особенно нужна и трудно опредѣлима. Не зная точной величины даже и луннаго мѣсяца, греки регулировали свой лунный годъ посредствомъ вставныхъ дней, помѣщая ихъ не регулярно, а просто по мѣрѣ надобности, и при отсутствіи опредѣленной эры плохо помнили, какіе именно годы были въ 354 или 384, и какіе въ 355 или 385 дней. Но даже если предположить, что гдѣ либо велась точная запись продолжительности истекшихъ лѣтъ, и въ такомъ случаѣ путемъ подсчета средней величины года за 8, 16 или 19 лѣтъ можно было высчитать величину его только съ очень грубымъ приближеніемъ. Не только разныя случайности, какъ произволъ во вставкѣ добавочныхъ дней или же состояніе погоды, мѣшавшее наблюденію надъ луною, но и неправильности въ самомъ движеніи луны ведутъ къ тому, что фактическіе 8-лѣтніе и другіе циклы у грековъ имѣли очень неодинаковую продолжительность. Да и кто сталъ бы даже и въ древности вычислять величину солнечнаго года такимъ необычнымъ способомъ. Астрономы могли придумать для этого способъ болѣе научный и надежный. Простымъ же людямъ знаніе точной величины года было даже и не нужно. Считать хотя бы и дни заурядный человекъ не имѣетъ охоты. А земледѣльческія работы у эллиновъ регулировались натуральнымъ звѣзднымъ календаремъ: наблюденіями надъ знаменательными восходами и заходами яркихъ звѣздъ и созвѣздій.

Самымъ вѣроятнымъ предположеніемъ о происхожденіи октасти-

⁵⁶⁾ Точнѣе 365-дневный годъ опережаетъ тропическій на 30 дней въ 123.8646 г., на лунный мѣсяць въ 121.924 года.

ряды мѣ представляется гипотеза Адольфа Шмидта, что въ основѣ октаэтириды лежитъ 2-лѣтній циклъ, тріэтирида, въ „ректифицированномъ“ видѣ принявшая уже форму октаэтириды только съ своеобразной системой интеркаляціи.—Замѣтивъ неточность двухлѣтняго цикла, греки первоначально—и, вѣроятно, довольно долгое время—регулирували его, выбрасывая отъ времени до времени по мѣрѣ надобности вставной мѣсяць, вслѣдствіе чего 2-лѣтній циклъ чередовался съ 4-лѣтнимъ (съ 1 вставнымъ мѣсяцемъ). Вѣроятно путемъ долгаго опыта убѣдились потомъ, что за 2-мя „тріэтиридами“ должна слѣдовать одна „ректифицированная тріэтирида“, и такимъ образомъ получался циклъ, фактически тождественный съ октаэтиридою, отличавшійся отъ нея только распредѣленіемъ вставныхъ мѣсяцевъ: черезъ 2. 2 и 4 года.—Превратить потомъ эту „тріэтириду“ въ настоящую октаэтириду съ возможно равномернымъ распредѣленіемъ вставныхъ мѣсяцевъ было уже нетрудно. Если въ ректифицированной тріэтиридѣ емволимическими были напр. 2. 4 и 6-й годы, то стоило лишь перенести вставной мѣсяць съ 6-го года на 7-й и получилась вполне правильно построенная октаэтирида.

Предположеніе Гинцеля, что первоначальная продолжительность октаэтириды опредѣлялась въ 2920 дней [или—вѣроятнѣе—въ 2921 день], мѣ представляется вполне возможнымъ. Фактически она конечно равнялась 2923—4 днямъ⁵⁷⁾. Но дни сверхъ 2920-и или 2021 могли считаться вставными.

Нетрудно понять, однако, почему потомъ октаэтириду стали считать въ 2922 дня. 12 лунныхъ мѣсяцевъ содержать 354^d 367, т. е. круглымъ счетомъ (въ цѣлыхъ суткахъ) 354 дня; 13 мѣсяцевъ—384^d 898, т. е. круглымъ счетомъ 384 дня. 8-лѣтній циклъ содержитъ 5 простыхъ годовъ и 3 емволимическихъ. Но $354 \times 5 = 1770$; $384 \times 3 = 1152$; $1770 + 1152 = 2922$.

Ту же величину можно было получить и такимъ образомъ: $354 \times 8 = 2832$. На 8 лѣтъ приходятся 3 вставныхъ мѣсяца. Такъ какъ 30-дневные мѣсяцы повторяются нѣсколько чаще 29-дневныхъ, то вставные мѣсяцы естественно было считать всѣ по 30 дней. $3 \times 30 = 90$. $2832 + 90 = 2922$.

Слѣдовательно, величина нормальной греческой октаэтириды: 2922 дня, не доказываетъ никоимъ образомъ, что грекамъ еще въ глубокой древности извѣстна была величина года въ $365\frac{1}{4}$ дней.

⁵⁷⁾ При отсутствіи порядка въ регулированіи луннаго года отдѣльные 8-лѣтія могли быть и по 2922 и 2925-и, а можетъ быть даже и по 2921 и 2926-и дней.

Относительно греческой октаэтириды въ настоящее время приходится еще ставить вопросъ: была ли она дѣйствительно оригинальнымъ изобрѣтеніемъ грековъ? не заимствовали они ее у вавилонянъ?

По излѣдованію *Куглера* ⁵⁸⁾ въ Вавилонѣ во время Камбиза, начиная приблизительно съ 534 г. до р. Х., употреблялся 8-лѣтній циклъ, со вставными мѣсяцами во 2, 5 и 8 годы. Если раньше 6 вѣка до р. Х. вавилоняне по *Куглеру* ⁵⁹⁾ не имѣли у себя опредѣленнаго луннаго цикла и вставляли 13-й мѣсяць (2-й аддару или 2-й улюю) по мѣрѣ надобности, то это не доказываетъ, что 8-лѣтній циклъ имъ еще не былъ извѣстенъ въ то время: и у грековъ напр. 19-лѣтній циклъ изобрѣтенъ былъ Метономъ въ 432 г. до р. Х., а въ Аѳинахъ введенъ спустя почти 100 лѣтъ послѣ Метона, между 342—336 гг.

Какъ ни простъ самъ-по-себѣ 8-лѣтній циклъ, какъ ни легко было грекамъ найти его и безъ посторонней помощи даже и на той невысокой ступени развитія, на какой они стояли въ 9—8 вв. до р. Х., однако тотъ фактъ, что—по новѣйшимъ изслѣдованіямъ—историческое времячисленіе грековъ и вавилонянъ шло параллельно (19-лѣтній циклъ и тамъ и здѣсь въ 4 в. до р. Х. смѣнили 8-лѣтній и притомъ у вавилонянъ раньше, чѣмъ у грековъ), что астрономія у вавилонянъ стояла гораздо выше, чѣмъ у грековъ и что даже величайшій греческій астрономъ Иппархъ былъ въ существѣ дѣла только хорошимъ ученикомъ вавилонянъ,—этотъ фактъ показываетъ, что предположеніе о заимствованіи греками у вавилонянъ не только 19-лѣтняго, но и 8-лѣтняго цикла далеко не такъ неправдоподобно, какъ это можетъ показаться съ перваго взгляда.

Гипотеза вопроса о вавилонскомъ происхожденіи 8-лѣтняго цикла не ставить, очевидно потому, что онъ вообще относится скептически къ гипотезамъ о заимствованіи разныхъ элементовъ времячисленія одними народами у другихъ ⁶⁰⁾. Насколько правъ онъ въ этомъ, показано будетъ въ отдѣлѣ о римскомъ времячисленіи.

Греческая нормальная октаэтирида въ 2922 дня, согласуясь довольно хорошо съ движеніемъ солнца, въ то же время очень плохо согласовалась съ движеніемъ луны.—99 синодическихъ мѣсяцевъ со-

⁵⁸⁾ *F. X. Kugler, Sternkunde und Sterndienst im Babel B. I. Münster 1907. S. 62. Ср. Ginzell II. 497. 498.*

⁵⁹⁾ *Kugler, Sternkunde und Sterndienst im Babel B. II, 1. Theil. 1909/10. S. 191. Ср. Ginzell, II, 498.*

⁶⁰⁾ *Ginzell, II, 155—156.*

держатъ не 2922 дня, а 2923^d 53, почему по истеченіи 16-ти лѣтъ всѣ лунныя фазы приходятся приблизительно на 3 дня позже, чѣмъ ихъ показываетъ 2922-дневная октаэтирида; по истеченіи 77-и лѣтъ (точнѣе 77.234471, если принять мѣсяць въ 29^d 5306: такую величину онъ имѣлъ по Oppolzer въ 10—9 вв. до р. X., по Oppolzer-Ginzel—въ 13—12 вв. до р. X.) нормальная октаэтирида показывала уже новолунія, когда на дѣлѣ было полнолуніе и наоборотъ, т. е. обнаруживала свою полную непригодность. Поэтому въ ея чистомъ видѣ октаэтирида въ 2922 дня не могла существовать долго. Необходимо было отъ времени до времени приводить ее въ согласіе съ луною при помощи вставныхъ дней. И разумѣется первоначально, когда точная величина года и мѣсяца были неизвѣстны, эти вставные дни прибавлялись безъ всякой системы, по мѣрѣ надобности.

Но потомъ, какъ сообщаетъ Геминъ, кѣмъ-то изобрѣтенъ былъ 16-лѣтній циклъ, ἐκμυδεκαετηρίς, въ 5847 дней, состоявшій изъ двухъ октаэтиридъ по 2922 дня и трехъ вставныхъ дней. Циклъ этотъ согласовался съ луною очень удовлетворительно: 198 синодическихъ мѣсяцевъ содержатъ 5847^d 0588 = 1 h. 24 m. 672 [въ 5—4 вв. до р. X. 5847^d 0582 = 1 h. 23 m. 808, а въ настоящее время 5847^d 056424 = 1 h. 22 m. 07056]; слѣдовательно, 16-лѣтній періодъ опережаетъ луну на 1 день только въ 272—275 лѣтъ [для 13—12 вв. до р. X. въ 272.10884, для 5—4 вв. до р. X. въ 274.914; а теперь даже въ 283.4 года]. Но за то онъ плохо согласовался съ движеніемъ солнца: отставалъ отъ него въ 16 лѣтъ слишкомъ на 3 дня, а въ 148^{1/2} лѣтъ на цѣлый мѣсяць (для 5—4 вв. до р. X. въ 148.43858). Принимая ошибку 16-лѣтняго цикла въ 16 лѣтъ ровно въ 3 дня, можно было вывести, что онъ отстаетъ отъ солнца въ 160 лѣтъ на цѣлый мѣсяць въ 30 дней. Такимъ образомъ изобрѣтенъ былъ 160-лѣтній періодъ въ [(5847 × 10)—30 =] 58440 дней и [(198 × 10)—1 =] 1979 мѣсяцевъ, въ которомъ на послѣднее 8-лѣтіе приходились не 3, а только 2 вставныхъ мѣсяца. Правильнѣе было бы, какъ указалъ уже Унгеръ ⁶¹⁾, считать этотъ періодъ въ 58441 день, такъ какъ 1979 синодическихъ мѣсяцевъ въ 5—4 вв. до р. X. равнялись 58441 d. 051 = 1 h. 13 m. 44.—Въ 160-лѣтнемъ періодѣ октаэтирида доведена была до очень высокой степени совершенства и могла просуществовать довольно долгое время, не давая слишкомъ замѣтныхъ уклоненій ни отъ луны, ни отъ солнца.

⁶¹⁾ Unger, § 42. S. 759. Ann. I.

Но спрашивается: когда же у грековъ изобрѣтены были эти періоды, представлявшіе собою попытки усовершенствовать октаетириду?

Додвелль ⁶²⁾ думалъ, что 16-лѣтній циклъ и изобрѣтень и введенъ былъ въ Аѳинахъ раньше Метона. Изобрѣтателемъ его онъ считалъ Арпала и за эпоху его цикла принималъ 258-й годъ отъ основанія Рима = 496-й до р. X. — Иделеръ въ 1806 году находилъ „въ высшей степени невѣроятнымъ, чтобы такъ рано начали пользоваться періодомъ, такъ точно согласующимся съ луною“, и въ качествѣ аргумента противъ гипотезы Додвелля ссылаясь на стихи 615—619 комедіи Аристофана „Облака“, писанной „спустя 8 лѣтъ“ послѣ эпохи метонова цикла (432 г.), слѣдовательно въ 424 г. до р. X. [по *Unger* § 34, кажется, въ 422 г.]. — У Аристофана луна жалуется, что аѳиняне неточно считаютъ по ней дни, и боги угрожаютъ ей всякій разъ, какъ они обманываются изъ-за этого на счетъ обѣда (жертвъ) и вынуждены бывають расходиться по домамъ, не попавъ на праздникъ изъ-за счета дней [несогласнаго съ движеніемъ луны]. — „Только употребленіе октаетириды могло подать поводъ къ такой жалобѣ и оправдать ее“ ⁶³⁾.

Поэтому Иделеръ высказываетъ то убѣжденіе, что 16-лѣтній періодъ есть изобрѣтеніе позднѣйшихъ астрономовъ: Евдокса и Ератосѳена ⁶⁴⁾: „Оба они писали объ октаетиридѣ. О первомъ утверждаютъ это Свида и Диогенъ Лаертій, о послѣднемъ Геминъ“.

Что 16-лѣтній и 160-лѣтній періоды представляютъ собою результатъ продолжительныхъ наблюденій надъ движеніемъ солнца и луны, и что и по изобрѣтеніи ихъ они не сразу положены были въ основу гражданскихъ календарей, Иделеръ признавалъ и въ 1825 году, и въ этомъ съ нимъ вполне соглашался въ 1855 г. и Бѣкхъ ⁶⁵⁾.

⁶²⁾ De cyclis, diss. III. Sect. 29. l. c. ap. *Ideler* Beob. 192.

⁶³⁾ *Ideler*, Beob. SS. 192—3. — Совѣтъмъ противоположнаго взгляда Иделеръ держался въ 1825 году, *Handbuch*, I, 322—3. S. 323: Er [Aristophanes] scheint aber gerade einen Ausfall auf den Meton zu beabsichtigen, ohne es dabei mit der Wahrheit genauer zu nehmen, als mit seinem Angriff auf den Socrates. — — — Er wusste, wie schwankend der attische Volkskalender sonst gewesen war, und wie vielerlei Versuche man gemacht hatte, ihn mit dem Himmel in Uebereinstimmung zu bringen. Mehr bedurfte es für ihn nicht um an *Meton's* Verbesserung, deren Gründe er ohnehin schwerlich zu beurtheilen im Stande war, seinen Spott auszulassen. — Ср. Визант. Врем., т. XVIII (1911), отд. I, стр. 250 [= 19-лѣтній циклъ Анатолия, 104], прим. [41].

⁶⁴⁾ *Ideler*, Beob. SS. 193—4. Meiner Überzeugung nach ist die sechszehnjährige oder verbesserte achtjährige Periode eine Erfindung späterer Astronomen, namentlich des Eudoxus und Eratosthenes.

⁶⁵⁾ *Boeckh*, Mondcyclen S. 14.

Что 16-лѣтній періодъ *изобрѣтенъ* былъ до Метона, допускалъ, повидимому, какъ само собою разумѣющееся, и Унгеръ. Определенно онъ высказывается только въ томъ смыслѣ, что большіе періоды, которые устраняли вызываемое октаетиридою (собственно екеэдекаетиридою) запаздываніе новаго года чрезъ выбрасываніе лишннихъ вставныхъ мѣсяцевъ, созданы были уже послѣ Метона ⁶⁶⁾.

Вѣроятнымъ авторомъ 160-лѣтняго періода Унгеръ считалъ Ератосеена. Кромѣ того Унгеръ вслѣдъ за А. ф. Гутшмидомъ предполагалъ еще существованіе (въ Элидѣ) 152-лѣтняго періода въ 55518 дней, въ точности соотвѣтствовавшаго 2-мъ періодамъ Калиппа ⁶⁷⁾.

Гинцель ⁶⁸⁾ говоритъ: „Когда усовершенствованная октаетирίδα въ 2923½ дня введена была въ аттическое времячисленіе, для этого нельзя было до сихъ поръ найти никакого прямого доказательства, dafür liess sich bis jetzt kein direkter Beweis erbringen. Нѣкоторыя обстоятельства говорятъ однако за то, что именно Солонъ практически примѣнялъ [эту] октаетириду. Какъ извѣстно, Солонъ провелъ въ аѣинскомъ государствѣ рядъ важныхъ реформъ; сюда по нѣкоторымъ авторамъ принадлежитъ и упорядоченіе времячисленія“ — — — „Что при этой календарной реформѣ дѣло шло объ октаетиридѣ въ 2923½ дня, можно заключить изъ того, что Солонъ хотѣлъ внести порядокъ именно въ отношеніи къ движенію луны, и что именно эта октаетирίδα, какъ мы видѣли, хорошо согласуется съ возвращеніемъ лунныхъ фазъ“ ⁶⁹⁾.

Солонъ вступилъ въ должность аѣинскаго архонта лѣтомъ 594 г. до р. X. ⁷⁰⁾.

Слѣдовательно, октаетирίδα по Гинцелю древнѣе даже, чѣмъ по Додвеллу.

Признаюсь, я въ указываемыхъ Гинцелемъ „нѣкоторыхъ обстоятель-

⁶⁶⁾ Unger § 22: Grosse Perioden, welche die Verspätungen der Oktaeteris durch Ausschaltung von Schaltmonaten einschränkten (§ 42), sind wohl erst nach Meton geschaffen worden.

⁶⁷⁾ Unger § 42. S. 759.

⁶⁸⁾ Ginzell II, 378—379: Einige Umstände sprechen aber dafür, dass Solon es war, der die Oktaeteris praktisch anwenden liess.

⁶⁹⁾ Ginzell, II, 379: Dass es sich bei der kalendarischen Reform um die Oktaeteris von 2923½ Tagen gehandelt hat, kann man daraus schliessen, dass Solon gerade in bezug auf den Mondlauf Ordnung in die Zeitrechnung bringen wollte und dass eben jene Oktaeteris—der Rückkehr der Mondphasen recht genügte.

⁷⁰⁾ Busolt, Griechische Geschichte 2 Aufl. II S. 258 l. c. ap. Ginzell II, 379, 2.

ствахъ“ не вижу и тѣни доказательства, что календарная реформа Солона состояла въ введеніи эквэдекаетириды.

Объ этой реформѣ—насколько знаю—говорять всего четыре автора: Плутархъ, Прокль, Діогенъ Лаертій и Θεοδορὺς Газа.

Плутархъ ⁷¹⁾ говоритъ о Солонѣ: „замѣтивъ неравенство мѣсяца, и то, что движеніе луны не согласуется ни съ заходомъ ни съ восходомъ солнца, но часто въ одинъ и тотъ же день луна и нагоняетъ солнце и удаляется отъ него, онъ постановилъ называть этотъ день ἔνθη καὶ νέαν [= „последнимъ и новымъ“ или: „старымъ и новымъ“], полагая, что часть этого дня до соединенія [луны съ солнцемъ, conjunction] принадлежитъ истекающему мѣсяцу, остальная же часть начинающемуся“.

Діогенъ Лаертій ⁷²⁾ говоритъ только, что Солонъ велѣлъ аэинянамъ считать дни по лунѣ.

Θεοδορὺς Газа, писавшій въ 1470 г. по р. X., повторяя Плутарха и Діогена Лаертія, отъ себя прибавляетъ только, что Солонъ вообще улучшилъ все, что касается года ⁷³⁾.

Вотъ и всѣ историческія свидѣтельства, какія удалось собрать Гинцелю въ пользу своей гипотезы о календарной реформѣ Солона.

По буквальному смыслу сообщенія Плутарха, повторяемого и Газою, реформа Солона была весьма элементарнаго свойства. Только онъ

⁷¹⁾ Plutarch. Solon c. 25. l. c. ap. *Ideler* Beob. 173, 2 Handb., I, 267; cf. *Ginzel* II, 318—9 (только переводъ, не текстъ): Σινιδῶν δὲ τοῦ μηνὸς τὴν ἀνωμαλίαν, καὶ τὴν κίνησιν τῆς σελήνης οὕτε δυομένη τῷ ἡλίῳ, οὐτ' ἀνίσχοντι συμφερομένην, ἀλλὰ πολλάκις τῆς αὐτῆς ἡμέρας καὶ καταλαμβάνουσαν καὶ παρερχόμενον τὸν ἥλιον, αὐτὴν μὲν ἔταξεν ταύτην ἔνθη καὶ νέαν καλεῖσθαι· τὸ μὲν πρὸ συνόδου μορίον αὐτῆς τῷ παυμένῳ μηνί, το δὲ λοιπὸν ἦδη τῷ ἀρχομένῳ προσήκειν ἡγούμενος. — То же самое сообщаетъ о Солонѣ и Прокль *In Timaeum Platonis* l. I. p. 25 l. c. ap. *Ideler* 179; Σόλωνος δὲ καὶ ὅτι ὁ μὲν ὁ σεληνιακὸς οὐκ ἔστι τριακονθήμερος, καὶ διὰ τοῦτο πρῶτος αὐτὴν ἔνθη ἐκάλεσε καὶ νέαν.

⁷²⁾ Diogen. Laert. I, 2. Solon. § 59. l. c. ap. *Ginzel* II, 316, 21 Ἠξιώσε τε (ὁ Σόλων) Ἀθηναίους τὰς ἡμέρας κατὰ σελήνην ἄγειν.

⁷³⁾ Theodori Gasae, *Liber de mensibus* c. 8 ap. *Petavius*, *De doctrina temporum* t. III, *Uranologium* (Venetiis 1856) p. 160: Σόλωνα γὰρ πρῶτον Ἀθήνησι τὴν περὶ τοῦς μῆνας ἀνωμαλίαν συνιδεῖν φασί. καὶ τὴν μὲν ἡμέραν, καθ' ἣν ἡ σελήνη καταλαμβάνεται καὶ παρέρχεται τὸν ἥλιον, τάξαι ἔνθη καὶ νέαν καλεῖσθαι· τὴν δ' ἐφεξῆς, νοσημίαν προσαγορεύουσα· ἄχρι τε τριακάδος τὸν μῆνα ἡριθμημένοι, καὶ ὅλως ἐπὶ τὸ βέλτιον διαθέσθαι τὰ περὶ τὸν ἑνιαυτὸν. c. 15. p. 164. οὕτω γὰρ Ἀθηναῖοι ἡριθμοῦσι, οὐ προστιθέντες, ἀλλ' ἀφαιροῦντες, καὶ ἀναλόντες μέχρι τριακάδος [речь идетъ объ обратномъ счетѣ дней послѣдней декады мѣсяца у аэинянъ], Σόλωνος ἡγησαμένου πρὸς τὰ τῆς σελήνης φῶτα οὕτω μειούμενι [Солонъ, думаетъ Газа, ввелъ такой обратный счетъ послѣднихъ дней мѣсяца потому, что онъ соотвѣтствуетъ и самому состоянію луны, свѣтлая часть которой въ это время тоже уменьшается].

первый будто бы замѣтилъ, что моментъ истиннаго астрономическаго новолунія не совпадаетъ ни съ заходомъ ни съ восходомъ солнца, и повелѣлъ день этого новолунія называть *ἑνὴ καὶ νεα*, „старымъ и новымъ“, считать его относящимся какъ къ истекающему, такъ и къ наступающему мѣсяцу. По словамъ Прокла, выходитъ даже, будто греки до Солона не знали и того, что лунные мѣсяцы не всегда бываютъ въ 30 дней.—И по Диогену Лаэртию какъ будто только Солонъ ввелъ въ Афинахъ лунный календарь.—Θεοδὸρὸς Γαζα приписываетъ еще Солону введеніе обычая считать дни послѣдней декады мѣсяца въ обратномъ порядкѣ. Но обычай этотъ былъ свойствененъ не однимъ афинянамъ, а всѣмъ грекамъ, и слѣдовательно едва ли введенъ былъ только Солонемъ; къ 8-лѣтнему и 16-лѣтнему цикламъ онъ во всякомъ случаѣ не имѣетъ никакого отношенія. А фраза „καὶ ὅμως ἐπὶ τὸ βέλτιον διαδέσθαι τὰ παρὶ τὸν ἑμαυτόν“, которой придаетъ столь важное значеніе Гинцель,—совсѣмъ общаго характера и строить на ней предположенія о характерѣ календарной реформы Солона совершенно невозможно.

И если всѣ эти авторы говорятъ о томъ, что Солонъ упорядочилъ афинское времячисленіе въ отношеніи къ лунѣ, то это не доказываетъ никоимъ образомъ, что онъ именно ввелъ согласующійся съ луною 16-лѣтній періодъ, а объясняется просто тѣмъ, что эллинское времячисленіе искони было лунное, и потому всякая реформа въ немъ неизбежно и ближайшимъ образомъ относилась къ движенію луны, а не солнца.

Но предположеніе, что реформа Солона состояла во введеніи ексадекатериды, не только недоказуемо, но и невѣроятно. Аргументъ, приведенный Иделеромъ противъ Додвелла въ 1806 году, сохраняетъ силу и въ 1911 году. 16-лѣтній циклъ очень хорошо согласуется съ луною, и еслибъ онъ введенъ былъ въ Афинахъ уже въ 594 году или вскорѣ послѣ того, то для Аристофана въ 424 или 422 году не было бы никакихъ основаній избирать предметомъ своихъ насмѣшекъ афинскій календарь: за 170 лѣтъ 16-лѣтній циклъ далъ бы ошибку только на $0d\ 61844 = 14\ h.\ 50m.54s6$; а такая ошибка при тѣхъ колебаніяхъ, которымъ подвержено наступленіе истинныхъ новолуній въ сравненіи съ средними, была бы совершенно незамѣтна.

Въ чемъ состояла календарная реформа Солона, рѣшить теперь, при скудости свѣдѣній о ней, съ точностію невозможно. Но можно предположить, что она состояла—помимо новаго наименованія дня новолунія [если это наименованіе дѣйствительно введено было Со-

лономъ, въ чемъ я сильно сомнѣваюсь: названіе *ἔνν καὶ νέα* слишкомъ архаично, чтобы происхожденіе его можно было относить къ началу 6 в. до р. X.; вѣроятно, что позднѣйшіе авторы и здѣсь просто приписали Солону то, что извѣстно имъ было, какъ особенность аеинскаго календаря]—въ приведеніи календаря въ согласіе съ луною посредствомъ вставки добавочныхъ дней, а можетъ быть даже и съ солнцемъ чрезъ выбрасываніе вставнаго мѣсяца для приведенія начала луннаго года къ его идеальной эпохѣ—лѣтнему солнцестоянію; но устраняла лишь наличную ошибку календаря, вызываемую октае-тиридою, и не привела къ установкѣ правильной интеркаляціи вставныхъ дней, и потому имѣла только временный характеръ.

Что нормальная октаеирида въ 2922 дня пригодна была только на очень недолгій срокъ, это безспорно. Но отсюда не слѣдуетъ, что греки очень рано приняли 16-лѣтній циклъ въ 5847 дней. Октаеириду можно было приводить въ согласіе съ луною при помощи вставныхъ дней. И эллины первоначально, вѣроятно, даже и не интересовались знать, сколько именно требуется вставныхъ дней на извѣстное число лѣтъ, и во всякомъ случаѣ только путемъ долгаго опыта сдѣланъ былъ выводъ, что въ 16 лѣтъ требуется вставить 3 дня сверхъ нормальныхъ 354-хъ дней простого и 384-хъ—емволимическаго года.

Что этотъ выводъ могъ быть сдѣланъ кѣмъ-нибудь раньше Метона, я это допускаю (хотя доказать и этого невозможно). Но что онъ ко времени Метона далеко не сталъ общепризнанной истиной, доказываетъ тотъ фактъ, что старшій современникъ Метона Арпаль писалъ объ октаеиридѣ, но солнечный годъ принималъ въ 365 д. 13 ч.; слѣдовательно, его октаеирида равнялась $2924\frac{1}{3}$ днямъ, и цѣлое число дней получалось не въ 16 лѣтъ, а въ 24 года (8773 дня).

Что нормальная октаеирида въ 2922 дня и послѣ Солона долгое время служила основой календаря и повидимому не въ однихъ Аеинахъ, доказываетъ не только описаніе ея у Гемина, Юлія Африкана, св. Епифанія и Квинта Юлія Иларіана, но и тотъ фактъ, что напримѣръ въ архидамову войну 431—421 гг. до р. X.; по словамъ Аристоксена, 10-е число коринскаго мѣсяца соотвѣтствовало 5-му числу по аттическому и 8-му по какому-то другому календарю. Такъ какъ уклоненіе луннаго календаря у грековъ на 5 дней граничитъ съ невозможностію, то нужно думать, какъ это уже и предположилъ Иделеръ, что этотъ день въ дѣйствительности соотвѣтствовалъ 7—8 дню

луны, но въ Аѳинахъ календарь опережалъ луну, въ Коринѣ отставалъ отъ нея ⁷⁴). И во время Плутарха далеко не было полного согласія между отдѣльными календарями въ счетъ дней мѣсяцевъ ⁷⁵).

Такое разнообразіе въ счетъ дней можно объяснить только тѣмъ предположеніемъ, что въ Аѳинахъ въ 431—421 гг. календарь основывался на нормальной октаетиридѣ, которую уже нѣсколько лѣтъ (лѣтъ 10—16) позабывали привести въ согласіе съ луною ⁷⁶), въ другихъ городахъ лунный календарь имѣлъ нормальное теченіе, что не доказываетъ однако, что тамъ принять былъ 16-лѣтній циклъ (въ иныхъ мѣстахъ могли вѣдь начала мѣсяцевъ опредѣлять, какъ это было у евреевъ, прямо по непосредственному наблюденію надъ луною, безъ всякой системы). Что касается Коринѣа, то запаздываніе въ счетъ дней тамъ могла вызвать какая-нибудь слишкомъ длинная октаетирίδα въ родѣ, напримѣръ, октаетириды Арпала въ $29\frac{24}{3}$ дней,—почти на $\frac{5}{6}$ дня, точнѣе на $\frac{4}{6}$ дня (0d 804) длиннѣе 99-и мѣсяцевъ. 3—4 такихъ цикла вызывали запаздываніе календарныхъ дней луны въ сравненіи съ истинными на 3 дня, какъ это и выходитъ по Аристоксену.

⁷⁴) *Ideler*, Handbuch, I, 257, ср. *Unger* § 19, S. 734. — *Aristoxenos elem. harmon.* II, p. 30 Meurs l. c. ар. *Unger*.—Унгеръ указываетъ еще, что въ 479 г. до р. X. аттическое 4-е воидроміона (по *Plut. de glor. Ath.* 7. *Samill* 19—3-е воидроміона) соответствовало вѳійскому 27-му панема (*Plut. Arist.* 19). Это—дата платейской битвы по Плутарху. Но *Voeseckh*, *Mondcyclen* S. 67 доказываетъ, на мой взглядъ весьма убѣдительно, что Плутархъ отнесъ платейскую битву къ тѣмъ днямъ, въ которые совершалось воспоминаніе о ней въ Аѳинахъ и Вѳогіа (гдѣ находилась Платея). Самая битва происходила, вѣроятно, не 27 панема, а нѣсколько раньше. Но именно 27 панема совершенно было празднество по случаю побѣды на мѣстѣ битвы. До Аѳинъ вѣсть о побѣдѣ дошла конечно не сразу, и тамъ отпраздновали ее спустя около 7-ми дней позже, чѣмъ въ самой Платеѣ, 3 или 4 воидроміона. Въ эти числа и стали ее потомъ справлять ежегодно въ Платеѣ и Аѳинахъ. И мареонская побѣда справлялась въ Аѳинахъ 6 воидроміона (подъ этимъ числомъ ставитъ ее Плутархъ); тогда какъ самая битва происходила, по Геродоту, спустя 3 дня послѣ *полнолуны*, слѣдовательно около 17 числа, очевидно въ метагитіонѣ (около 12-го сентября 490 г. до р. X)—*Voeseckh*, SS. 65—73.

⁷⁵) *Plut. Arist* 19 ар. *Unger* § 19.

⁷⁶) Въ 432 г. до р. X. аѳинское 13-е скирофоріона приходилось на 27-е іюля. *Diodor.* XII, 36, *Ptolemaei, Almagest* III, 2 ар. *Unger* § 24. *Ideler* 203. 206—207. *Ginzell*, I, 339. 391—399 и у меня въ замѣткѣ „Емволмические года въ циклахъ Метона и Калиппа“ въ приложеніи къ статьѣ: „19 лѣтній циклъ Анатолія лавдікійскаго“ въ Византійскомъ Временникѣ, т. XVIII, 1911 г., отд. I, стр. 250 [141], прим. 41. А истинное новолуніе въ Аѳинахъ приходилось 16-го іюня около 9 ч. утра, слѣдовательно 27-го іюня былъ и отъ истиннаго новолунія только 12-й, по греческому же принципу всего 11-й день луны.

160-лѣтній періодъ Гинцель ⁷⁷⁾ вслѣдъ за Бѣхкомъ приписываетъ Евдоксу.

Основаній и за это предположеніе, кажется, невозможно привести никакихъ. А тотъ фактъ, что Евдоксъ былъ ученикъ египтянъ и чрезъ него именно греки узнали, что солнечный годъ равенъ $365\frac{1}{4}$ днямъ, говоритъ скорѣе за то, что нормальная октаетирίδα въ 2922 дня и есть евдоксова ⁷⁸⁾.

Болѣе основательно предположеніе Унгера, что 160-лѣтняго періода держался Ератосеенъ. Его послѣдователь Діонисій аликзарнаскій ставитъ паденіе Трои (въ 1183 г. до р. Хр. по эрѣ Ератосеена) на 23-е еаргиліона и за 17 дней до лѣтняго солнцестоянія: въ 223 г., т. е. спустя 6 разъ по 160 лѣтъ послѣ 1183 года, новолуніе приходилось на 18-е мая, 23-е еаргиліона на 9-е іюля, дѣйствительно за 17 дней до солнцестоянія (26-го іюля) ⁷⁹⁾. Эта дата, слѣдовательно, высчитана по 160-лѣтнему періоду.—Ератосеенъ быть можетъ и былъ изобрѣтателемъ 160-лѣтняго періода. Если бы 160-лѣтній періодъ открытъ былъ еще Евдоксомъ, то зачѣмъ сталъ бы еще писать объ октаетиридѣ Ератосеенъ, одинъ изъ самыхъ выдающихся астрономовъ Греціи.

⁷⁷⁾ *Ginzel*, II. 385 cf. S. 383, гдѣ Гинцель признаетъ, что 160-лѣтній періодъ могъ быть введенъ только послѣ долголѣтняго прикѣпленія октаетириды—*Boeckh*, *Sonnenkreise* SS. 164—165. Какъ сообщаетъ Бѣхкъ, такого же мнѣнія былъ Скалигеръ и къ нему же въ изслѣдованіи объ Евдоксѣ склонялся, хотя и менѣе рѣшительно, и Иделеръ.

⁷⁸⁾ Что астрономическія познанія Евдокса особою точностію не отличались, доказываетъ тотъ фактъ, что онъ не имѣлъ никакого понятія о солнечной аномаліи и дѣлилъ годъ на 4 приблизительно равныхъ части, и при этомъ всего длиннѣе (въ 92 дня) у него вышло то время года, которое на самомъ дѣлѣ въ его эпоху было всего короче, т. е. осень.—*Boeckh*, *Sonnenkreise*, S. 73.—По *R. Schram* въ 4 в. до р. X. осень равнялась всего около 88^{дн}₄₇, зима около 90^{дн}₄₀, весна — 94^{дн}₀₉ и лѣто—91^{дн}₄₈; и младшій современникъ Евдокса Калиппъ принималъ осень въ 89 дней, зиму въ—90, весну въ—94 и лѣто въ—92.—Евтемонъ, сотрудникъ Метона, принималъ лѣто и осень—въ 90, зиму—въ 92 и весну—въ 93 дня. Такое дѣленіе года очень архаично: оно соответствуетъ времени, когда солнце находилось въ перигеѣ въ началѣ весны (точно опредѣлить эту эпоху довольно трудно).—Подобно Евдоксу распредѣлялъ времена года Демокритъ, только у него самымъ длиннымъ временемъ года (въ 92 дня) была весна.

⁷⁹⁾ Такъ считаетъ Унгеръ § 42. S: 759.—На самомъ дѣлѣ лѣтнее солнцестояніе въ 223 г. до р. X. приходилось на 27-е іюня въ 3 ч. 22 м. 7 утра по среднему афинскому времени, новолуніе (по *Schram*) на 17-е мая въ 1 ч. 27 м. 7 утра. Ср. эти даты у *Ginzel* II, 589, I, 559. Но 26 іюня полагали лѣтнее солнцестояніе—по *Unger* § 32. S. 748, съ которымъ соглашается и *Ginzel* § 213. S. 423—Евдоксъ,

По вопросу объ эпохѣ Метона 19-лѣтняго цикла Гинцель ⁸⁰⁾ мотивируетъ тотъ правильный взглядъ, что 1-й годъ этого цикла начался съ половины юля 432 г. до р. X.; дата же „13 скирофоріона“ „при афинскомъ архонтѣ Апсевдѣ“, сохранившаяся у Діодора сипцилійскаго ⁸¹⁾, отмѣчаетъ начало 19-лѣтняго календаря-парапегмы ⁸²⁾

Калиппъ и Иппархъ.—18-е же мая было дѣйствительно 1-мъ днемъ по новолуніи.— Въ 1183 г. до р. X. хѣтнее солнцестояніе было 4-го юля въ 11 ч. 59 м. вечера по афинскому времени; новолунія: 10-го мая въ 8 ч. 34 м. в. и 9-го юня въ 11 ч. 29 м. с у.

⁸⁰⁾ *Ginzel*, II. SS. 391—398, § 209.

⁸¹⁾ XII, 36. Ср. выше, стр. 74, прим. 76.

⁸²⁾ Такъ назывались у грековъ календари съ отмѣтою важнѣйшихъ фазис, т. е. восходовъ и заходовъ яркихъ неподвижныхъ звѣздъ и соответствующихъ имъ ἐπιστρώμασι—перемѣнъ погоды. Эти парапегмы служили у нихъ суррогатомъ солнечнаго года: ими руководствовались при земледѣльческихъ работахъ и мореплаваніи. До послѣдняго времени было не ясно, почему эти календари назывались парапегмами (παράπηγμα отъ παρατήρησις приключивать). Думали, что такъ назывались они потому, что выставлялись, прибывали на публичномъ мѣстѣ для пользованія ими публики. *Ideler* Beob. SS. 209—210: Solche Tafeln — — hiessen Parapegmen, παρατήματα von παρατήρησις, *affigere*, weil sie an öffentlichen Orten zur Einsicht des Publikums aufgestellt zu werden pflegten. Неясно было также, какой видъ имѣли парапегмы, приуроченныя къ опредѣленному лунному цвѣлу, какъ ἐνεκαμηνιαστῆρις Метона или, приуроченная къ еще болѣе длинному 76-лѣтнему циклу, парапегма Калиппа. Неужели въ нихъ всѣ фазисы и ἐπιστρώμασι отмѣчены были на каждыя 19 или даже 76 лѣтъ?—Сохранившіяся до насъ парапегмы псевдо-Гемина и Птолемея не давали на этотъ вопросъ никакого отвѣта.—Только въ началѣ нынѣшняго столѣтія найдены были въ Милетѣ фрагменты двухъ парапегмъ, которые дали ясный отвѣтъ на оба эти вопроса. Оказывается, что фазисы и ἐπιστρώμασι показывались въ парапегмахъ, сдѣланныхъ изъ камня, всего одинъ разъ на 365 дней. А для числа календарныхъ лунныхъ мѣсяцевъ въ нихъ сдѣланы были круглыя углубленія, κηλίσχοι, въ которыхъ каждый мѣсяць и вставлялись соответствующія числа (вѣроятно, на особыхъ дощечкахъ); значки же для 1-хъ дней мѣсяцевъ новолуній вставлялись сразу на весь годъ. Углубленія, соответствовавшія тѣмъ днямъ, на которые не приходилось никакихъ фазисъ, помѣщались между строками. Вотъ потому-то, что число мѣсяцевъ нужно было ежегодно или ежемѣсячно вкладывать въ эти публичные каменные календари, они и назывались парапегмами, т. е. вкладными календарями, Steckkalender. — См. о нихъ *H. Diels* und *K. Rehm*, Parapegmenfragmente zu Milet und *A. Rehm*, Weiteres zu den milesischen Parapegmen въ Sitzungsberichte der Königlich preussischen Akademie der Wissenschaften 1904. SS. 92 — 111. 751 — 759. Sonderabdrucken №№ III и XXIII. *Ginzel*, II, 423—424.—Интересно, что въ одномъ изъ милетскихъ фрагментовъ упоминается дата лѣтняго солнцестоянія при Апсевдѣ 13 скирофоріона, а по египетски 21 фаменотъ [Θ]ερινῆς τροπῆς [γε]νομένης ἐπὶ Ἀφείδου Σκίροφοριῶνος ΠΓ, ἥ τις ἦν κατὰ τοὺς Αἰγυπτίους μία καὶ κ' [τ]οῦ Φαιωνίου, т. е. того самаго, которое наблюдали Метонъ и Виктемонъ, и отъ нея отсчитывается дата современнаго автору парапегмы лѣтняго солнцестоянія 14 скирофоріона—по-египетски 11 пауни при

Метона по гражданскому календарю афинянъ, и соответствует упоминаемой у Птолемея ⁸³⁾ датѣ лѣтняго солнцестоянiя по наблюденiю Метона и Евтемона—21 φαρμακῶν по-египетски (при архонтѣ Апсевдѣ) πρῶτας = 27 iюня 432 г. до р. X. — Предположенiе же А. Моммсена, раздѣляемое Kubicki и извѣстнымъ ассириологомъ J. Oppert'омъ, а въ существенномъ и авторомъ новѣйшаго изслѣдованiя о циклѣ Метона Israel-Holtzward'омъ, что циклъ Метона начинался съ 27-го (resp. 26, resp. 28) iюля [или по Israel-Holtzward съ 27-го iюня] 433 г. до р. X., Гинцель находитъ „сомнительнымъ“, „bedenklich“ ⁸⁴⁾.

За 1-й день 1-го года 1-го цикла Метона Гинцель принимаетъ вмѣстѣ съ Пето, Додвелломъ, Иделеромъ, Редлихомъ, Бѣкхомъ и—будто бы Унгеромъ—вечеръ 16-го iюля 432 г.—противъ Скалигера, Бю, Ем. Мюллера и Ад. Шмидта, которые начинали циклъ Метона на 1 день раньше—съ вечера 15-го iюля 432 г.

Удивительнымъ образомъ Гинцель не замѣчаетъ, что въ дѣйствительности на сторонѣ Скалигера—А. Шмидта и Г. Ф. Унгеръ. Дѣло въ томъ, что по примѣру Иделера у ученыхъ хронологовъ водворился странный обычай обозначать дни по греческимъ календарямъ. Греки начинали свои сутки, νηχθήμερον (нощеденствiе), съ вечера, съ наступленiя ночи (а не съ самаго захода солнца), и потому ихъ сутки соотвѣтствуютъ не одному, а двумъ нашимъ числамъ, считаемымъ отъ полуночи. Поэтому, напр., Бѣкхъ въ изслѣдованiи „о солнечныхъ кругахъ древнихъ“ отмѣчаетъ всѣ даты возстановляемаго имъ календаря (парапегмы) Евдокса двумя смежными числами по юлианскому календарю. Напр., дата 27/28-го iюля отмѣчаетъ у него день, начинающiйся съ вечера 27-го iюля и кончающiйся вечеромъ 28-го iюля. Но для краткости, когда не требовалась особая точность, и Иделеръ и Бѣкхъ обозначали бы этотъ день (въ существенномъ соотвѣтствующiй 28-му iюля) одною лишь *первою* датой, тѣмъ юлианскимъ числомъ, вечеромъ котораго началось это греческое νηχθήμερον, т. е. 27-мъ iюля. Поэтому, когда Иделеръ и Бѣкхъ говорятъ, что циклъ Метона начался 16-го iюля 432 года, то это значить, что 1-е Ἐκατομβέωνος 1-го года 1-го цикла Метона только началось по заходѣ солнца 16-го iюля 432 г., а большая и главная часть этого 1-го

архонтѣ Поликлетѣ, ἐπὶ Πολυκλείτου, т. е. въ 109 г. до р. X. Это—новое доказательство особой популярности парапегмы Метона. Ремз, S. 99 [8], считаетъ его даже вмѣстѣ съ Евтемономъ, изобрѣтателемъ парапегмы.

⁸³⁾ Ptolem. Almag., III, 2.

⁸⁴⁾ Ginzel, S. 393.

дня 1-го цикла Метона (его Lichttag, самый день) соответствовала уже 17-му іюля.

Унгеръ ⁸⁵⁾ совершенно справедливо возражаетъ противъ такого обозначенія греческихъ дней, что въ такомъ случаѣ и еврейскую субботу пришлось бы называть по-европейски пятницу, Freitag, такъ какъ и она начинается въ пятницу вечеромъ. При томъ же и изъ греческихъ писателей нѣкоторые начинали сутки—по-македонски—не съ захода, а съ восхода солнца, другіе же принимали въ расчетъ только одинъ день, Lichttag. Поэтому Унгеръ отождествляетъ греческія сутки съ тѣми юліанскими, которымъ соответствуетъ ихъ день, ἡμέρα, въ смыслѣ противоположности ночи, Lichttag. А слѣдовательно, если онъ принимаетъ, что циклъ Метона начался съ 16-го іюля 432 г., то это значить, что 1-й день 1-го цикла Метона соответствуетъ суткамъ 15/16-го іюля, считая ихъ съ вечера 15-го по вечеръ 16-го іюля; и его дата только по наружности совпадаетъ съ Иделеровской; на дѣлѣ же онъ, какъ и Скалигеръ и А. Шмидтъ, полагалъ начало метонова цикла на 1 день раньше, чѣмъ Иделеръ.

Слѣдовательно, Гинцель и въ таблицѣ ⁸⁶⁾, гдѣ онъ приводитъ 4 реконструкціи цикла Метона: 1. по Ideler-Redlich, 2. Unger, 3. Schmidt, 4. Mommsen, долженъ былъ бы или всѣ даты по Унгеру уменьшить на 1, или же — что было бы разумнѣе — оставить его даты неприкосновенными, но даты Ideler'a-Redlich'a и А. Mommsen'a увеличить на 1.

Такъ же точно стоитъ у Гинцеля дѣло и съ эпохой калиппова періода.

По его таблицѣ ⁸⁷⁾ выходитъ, будто по Иделеру и Августу Моммсену періодъ Калиппа начался 28-го іюня 330 г. до р. X., а по Унгеру 29-го іюня 330 г. На дѣлѣ же обѣ эти даты означаютъ одинъ и тотъ же греческій день, начавшійся вечеромъ 28-го іюня, но болѣе свою частью соответствовавшій уже 29-му іюня.

И если Гинцель думаетъ, что и Калиппъ, какъ по раздѣляемому имъ взгляду Иделера Метонъ, началъ свой циклъ съ появленія новой луны ⁸⁸⁾, а ее въ 330 г. до р. X. (новолуніе по *Oppolzer Ginzels* 28-го

⁸⁵⁾ Unger, § 1, S. 716.

⁸⁶⁾ Ginzels, II, 406—407, § 211.

⁸⁷⁾ Ginzels, SS. 415—416, § 212.

⁸⁸⁾ Взглядъ этотъ Гинцель, S. 414, ошибочно приписываетъ и Унгеру. Obwohl den Astronomen zu KALLIPPOS Zeiten die mittlere tägliche Mondbewegung möglicherweise hinreichend bekannt war, um die Zeit der wahren Konjunction rechne-

июня въ 3 ч. 10 м. утра по среднему афинскому времени) можно было замѣтить только вечеромъ 29-го июня, то онъ долженъ бы былъ предложить подлѣ реконструкцій калиппова періода Иделера, Унгера и А. Моммсена еще и свой опытъ его реконструкціи, по которому 1-е экатомбэона 1-го года 1-го періода Калиппа приходилась бы—по унгеровскому обозначенію—на 30-е іюля 330 г. до р. X.

Другой вопросъ: какое предположеніе о 1-мъ днѣ метонова и калиппова періодовъ болѣе правильно: начинался ли циклъ Метона съ 16-го или 17-го іюля 432 г. и періодъ Калиппа съ 29-го или съ 30-го іюля 330 года?

Какъ астрономъ, Гинцель имѣлъ бы полную возможность освѣтить этотъ вопросъ съ астрономической точки зрѣнія, высчитать необходимыя астрономическія даты по самымъ новымъ и лучшимъ таблицамъ. — Но онъ, къ удивленію, ограничился лишь тѣмъ, что высчиталъ ⁸⁹⁾ даты астрономическихъ новолуній для іюля 432 года и іюня 330 года по R. Schram, *Kalendariographische und chronologische Tafeln* ⁹⁰⁾, гдѣ таблицы для вычисленія лунныхъ фазъ взяты Шрамомъ изъ его *Hilfstafeln für Chronologie*, вышедшихъ въ 1882 году и основанныхъ на эмпирическихъ поправкахъ Опольцера, которыя самъ же Гинцель замѣнилъ въ 1884 году поправками болѣе точными. Таблицы Шрама, по его мнѣнію, даютъ возможность высчитывать лунныя фазы съ точностью до получаса, что едва ли было вполне вѣрно и для 1882 года ⁹¹⁾. Поправки Гинцеля увеличиваютъ эту возможную ошибку таблицъ Шрама почти до цѣлаго часа ⁹²⁾.

rish ansetzen zu können, wird KALLIPPOS für gut gehalten haben, von dem Neulichte, dem althergebrachten Zeichen des Monatsbeginns, auszugehen. UNGER nimmt daher den 29 Iuni als Epochentag an, AUG. MOMMSEN den 28 Iuni, im Sinne des griechischen Tagesanfangs den Tag vom Abend des 28 zum 29. [Если въ этомъ послѣднемъ замѣчаніи, какъ будто и проскальзываетъ воспоминаніе о томъ, что Унгеръ свое 29-е іюля считалъ иначе, чѣмъ Авг. Моммсенъ (и другіе), то и таблица на стр. 415—6 и „daher“ въ цитованной тирадѣ показываетъ, что Гинцель не дошелъ до яснаго представленія о счетѣ дней по Унгеру, и занесъ его въ число своихъ сторонниковъ, хотя на дѣлѣ онъ въ вопросѣ объ эпохѣ калиппова періода всецѣло на сторонѣ Иделера-Моммсена, а по вопросу о началѣ греческихъ мѣсяцевъ имѣетъ свой особый взглядъ]. Scaliger nahm den 28 Iuni [но въ какомъ смыслѣ: въ иделеровскомъ или унгеровскомъ?] Petavins den 29, Dodwell den 1 Iuli.

⁸⁹⁾ *Ginsel*, II, 392, 414.

⁹⁰⁾ Вѣрнѣе же, просто взялъ эти даты изъ 1-го тома своего труда, SS. 552, 555, и только перевелъ ихъ на афинское время.

⁹¹⁾ Подсчитывая среднія величины опущенныхъ Шрамомъ III—VIII аргументовъ Опольцера, я получаю $0^d 0243 = 34$ м. 922.

⁹²⁾ Для эпохи Метона они составляютъ $0^d 0146 = 21$ м. 024, а съ опущенными

Нельзя оспаривать, что съ точки зрѣнія Гинцеля особая точность въ данномъ случаѣ и не требовалась. Онъ держится того мнѣнія, что греки начинали свои мѣсяцы съ появленія новой луны, и этому же обычаю слѣдовали и Метонъ и Калиппъ. Но для вопроса о томъ, видна ли была вечеромъ 16-го іюля 432 года новая луна или нѣтъ, не имѣетъ особенно важнаго значенія вопросъ, наступило ли въ Афинахъ новолуніе, какъ получается по Шраму, 15-го іюля въ 7 ч. 21 м. вечера или же на 56 минутъ раньше или позднѣе этого момента: все равно ясно, что возрастъ луны вечеромъ 16-го іюля былъ около сутокъ. Гораздо важнѣе знать, какъ великъ былъ промежутокъ между заходами солнца и луны вечеромъ 16-го іюля. И Гинцель дѣйствительно высчиталъ этотъ промежутокъ по новѣйшимъ таблицамъ Neugebauer'a, и оказалось, что онъ былъ достаточно великъ: около часа: солнце зашло въ Афинахъ въ 7 ч. 17 м. вечера (въ 7 ч. 20 м., если принять во вниманіе рефракцію), луна въ 8 ч. 20 м. Гражданскія сумерки въ это время года въ Афинахъ длятся около 1 ч. 42 м. Слѣдовательно, если 15-го іюля моментъ конъюкціи почти совпадалъ съ заходомъ солнца, и замѣтить въ этотъ вечеръ новую луну было безусловно невозможно, то 16 вечеромъ она находилась уже въ такой части неба, которая была достаточно темна для того, чтобы зоркій глазъ могъ разглядѣть на ней серпикъ луны въ возрастѣ около сутокъ ⁹³⁾.

И все же непонятно, почему Гинцель не счелъ нужнымъ удѣлить какихъ-нибудь 10—15 минутъ на то, чтобы высчитать важную дату новолунія, которое было точкою отправленія для цикла Метона по таблицамъ Опольдера съ своими же собственными эмпирическими поправками.

По моимъ вычисленіямъ въ 432 г. до р. X. истинное новолуніе приходилось по *Oppolzer-Ginzel* 15-го іюля въ 6 ч. 55 м. вечера [съ поправками самого Опольдера въ 7 ч. 10 м. 5 в.], по *Newcomb'u* въ 7 ч. 12 м. в., по *Lehmann* въ 6 ч. 29 м. 7 в., по *Птолемееву* [9 φαρμοῦδι 316 года Набонассара 7 h. 53 m. по среднему александрійскому времени=] 7 ч. 27 м. в. по среднему афинскому времени. Солнце зашло въ этотъ вечеръ въ 7 ч. 19 м. 8 в. по истинному, въ

Шрамомъ аргументами, слѣдовательно, $0^d\ 0389 = 56\ m.\ 016$; а для эпохи Калиппа $0^d\ 0123 = 17\ m.\ 712$, а съ опущенными аргументами $0^d\ 0366 = 52\ m.\ 704$.

⁹³⁾ Въ это время по *Neugebauer*, *Abgekürzte Tafeln des Mondes*. Berlin 1905. S. 25. Tafel 17 широта серпика луны равняется около $\frac{1}{100}$ диска, по истеченіи же 2-хъ дней около $\frac{1}{20}$.

7 ч. 17 м. 5 по среднему афинскому времени. Следовательно, новолуние по наиболее точнымъ современнымъ астрономическимъ таблицамъ не совпадало съ моментомъ захода солнца въ Афинахъ, а на нѣсколько минутъ предвѣряло его.

Съ точки зрѣнія Гинцеля этотъ фактъ—дѣла не мѣняетъ. Но берлинскій астрономъ напрасно съ такою увѣренностію принимаетъ за фактъ, что греки принимали за начало своихъ мѣсяцевъ видимое новолуние, *Neulicht*. Въ дѣйствительности это далеко не безспорно. Унгеръ ⁹⁴⁾ на мой взглядъ весьма убѣдительно доказываетъ, что [по меньшей мѣрѣ позднѣйшіе] греки въ принципѣ [фактически же ихъ несовершенные лунные циклы очень плохо согласовались съ луною] принимали за 1-й день луннаго мѣсяца—просто день, слѣдующій за астрономическимъ новолуніемъ, не дожидаясь появленія новой луны. Для нихъ *τριάξ* или *ἔνθ καὶ νέα*, т. е. послѣдній день мѣсяца съ одной стороны, и *σοφρῖα* или *σὺνοδος* съ другой—были понятія тождественныя. Послѣдній день мѣсяца въ Афинахъ потому и назывался *ἔνθ καὶ νέα*, старымъ и новымъ, что принадлежалъ астрономически столько же старому, сколько и новому мѣсяцѣ, но былъ днемъ истиннаго астрономическаго новолунія.

Рѣшающее значеніе въ данномъ случаѣ Унгеръ придаетъ—сохранившимся у Птолемея—датамъ по періоду Калиппа.

Въ 330 году, лѣто котораго, какъ эпоха періода Калиппа, устанавливается непрерываемо твердо дѣлымъ рядомъ датъ у Птолемея—истинное новолуние приходилось по *Oppolzer-Ginzel* 28-го іюня въ 3 ч. 10 м. утра, по *Oppolzer* въ 3 ч. 31 м. утра, по *Newcomb* въ 3 ч. 30 м. утра, по *Lehmann* въ 2 ч. 54 м. утра, по *Птолемею* [въ 418-й годъ Набонассара *φάρμοδι* 16 d. 15 h. 30 m. =] 28-го іюня въ 3 ч. 4 м. 5 утра, по *Schram* въ 3 ч. 45 м. утра [NB. ошибка въ 35 минутъ] по среднему афинскому времени. При заходѣ солнца въ этотъ день луна имѣла возрастъ только въ 16 часовъ и нѣсколько минутъ и едва ли могла быть замѣчена въ Афинахъ. Следовательно, если бы Калиппъ началъ свой циклъ съ появленія новой луны, то за 1-й день его онъ долженъ бы былъ принять 30-е іюня. Между тѣмъ даты по періоду Калиппа, сохранившіяся у Птолемея, вполне подтверждаютъ предположеніе Унгера, что 1-й день періода Калиппа есть 29-е іюня, точнѣе 28/9-е 330 г. до р. X. и не даютъ возможности относить эту эпоху на 29/30-е іюня.

⁹⁴⁾ *Unger*, § 11.

25-е посидеона 36 года 1-го периода Калиппа соотвѣтствуетъ 16/17, слѣдовательно [такъ какъ день у афинянъ (а слѣдовательно и у Калиппа) начинался съ вечера, у египтянъ же съ утренней зари] въ существѣ дѣла 17-му *φαιφί* 454 года Набонассара—21-му декабря 295 г. до р. X. ⁹⁵⁾ 25-е посидеона есть или 173-й или 172-й день афинскаго года [177 *гесп.* 178 дней—5 дней]. Слѣдовательно 1-е екатомвэона этого года есть или 30-е *φαιφουδὶ* или 1-е *παχὼν* 453-го года эры Набонассара, т. е. 2-е или 3-е іюля 295 года. 36-й годъ периода Калиппа соотвѣтствуетъ 5-му году цикла Метона, который и по Unger, и по A. Schmidt, и по A. Mommsen начинается съ неполнаго мѣсяца; слѣдовательно его 1-е екатомвэона есть 3-е іюля, не 2-е. На этотъ день и приходится 1-й день 36 года периода Калиппа по реконструкціи Унгера (по Ideler и A. Mommsen на 1-е, т. е. 2-е іюля). Но если бы періодъ Калиппа начинался съ 30-го іюля 330 года, то его 36-й годъ начинался бы только съ 4-го іюля, что совершенно не согласуется съ приведенною датой у Птолемея.

И къ „важному вопросу“ (по собственному выраженію Гинцеля) о расположеніи эмволимическихъ годовъ въ циклѣ Метона берлинскій астрономъ отнесся ⁹⁶⁾ съ такимъ равнодушіемъ, что не только воздерживается отъ изложенія своего собственнаго взгляда по этому вопросу, но и гипотезы, высказанныя предшествующими учеными, сообщаетъ, не приводя ихъ основаній. Поэтому читателю, которому большая часть цитуемыхъ Гинцелемъ сочиненій окажется недоступною, будетъ чрезвычайно трудно разобраться въ этомъ рядѣ повидимому совершенно произвольныхъ предположеній. Даже и сгруппированы эти гипотезы у Гинцеля ⁹⁷⁾ такъ, что читателю нужно еще самому подсчитывать, сколько именно высказано гипотезъ. Съ перваго взгляда на таблицу ихъ у Гинцеля можно подуматъ, что всего высказано 9 или даже 10 гипотезъ. Но кто взглянетъ внимательнѣе, тотъ увидитъ, что не только Dodwell, Ideler, Boeckh, Redlich, Greswell держались одного предположенія объ устройствѣ цикла Метона, но и гипотезу Scaliger'a повторялъ Em. Müller, а гипотезу Petavius'a—Biot и G. F. Unger. Съ какой стати изъ этихъ 2-хъ гипотезъ Гинцель сдѣлалъ 5—совершенно непонятно. А кто дастъ себѣ трудъ прочитатъ внима-

⁹⁵⁾ Ptolem. Almagest Z, γ ed. *Halma* (Paris 1816) II, p. 26 (текстъ см. въ замѣткѣ „Эмволимическіе годы въ циклахъ Метона и Калиппа“ въ Византійскомъ Временникѣ, т. XVIII, отд. I, стр. 277 [131], прим. 2 [87]).

⁹⁶⁾ *Ginzel*, II, 399—405, § 210.

⁹⁷⁾ *Ginzel*, S. 400.

тельнѣе и начало S. 400 и сравнить ее съ S. 393, тотъ пойметъ, что и послѣднее предположеніе А. Моммсена есть въ существѣ дѣла возвратъ къ гипотезѣ Скалигера. Такимъ образомъ вмѣсто 9—10 гипотезъ остаются всего 5. Но съ другой стороны Гинцель позабылъ здѣсь сопоставить раннѣйшую гипотезу А. Моммсена и гипотезу Israel-Holtzwartha—самую новую изъ высказанныхъ до сихъ поръ. Если гипотезу А. Моммсена Гинцель, можетъ быть, опустилъ, какъ покинутую самимъ авторомъ [не всегда однако ученые мѣняютъ свои гипотезы по дѣйствительно научнымъ основаніямъ, и нерѣдко случается, что мѣняютъ лучшее на худшее: это бывало напр. съ Иделеромъ; а для Гинцеля, разъ онъ воздерживается отъ изложенія своего собственнаго мнѣнія, полнота въ изложеніи чужихъ гипотезъ была бы далеко не излишня; и приводить же онъ въ своей таблицѣ гипотезу Rangabé, несостоятельность которой прямо бросается въ глаза и которая давно всѣми оставлена], то пропускъ гипотезы Israel-Holtzwartha, хотя и примыкающей къ гипотезамъ Скалигера и А. Моммсена, но не вполне тождественной съ ними, для меня совершенно непонятенъ.

Критерій для оцѣнки реконструкцій цикла Метона Гинцель предлагаетъ ⁹⁸⁾ довольно своеобразный. По Гемину лунный циклъ долженъ согласоваться не только съ луною, но и съ солнцемъ. Это Гинцель понимаетъ такъ, что послѣ каждого Schaltung 1-е экатомвѣона должно возвращаться къ тому же самому дню солнечнаго года, съ котораго начинается 1-й годъ цикла. Но это конечно совершенно невозможно, и потому ни одна изъ существующихъ реконструкцій съ точки зрѣнія Гинцеля не выдерживаетъ критики: при всѣхъ реконструкціяхъ получается непременно или Voreilung или Nachbleiben. Напр. у А. Шмидта 19-й годъ начинается 27-го іюня—на 11 (собственно на 12 по S. 406) дней позже, чѣмъ 1-й, у Иделера 14-й—23-го іюля, на 7-й день позже 1-го [но Гинцель это запаздываніе называетъ Voreilung, видимо въ томъ смыслѣ, что вставной мѣсяць въ данномъ случаѣ вставили раньше, чѣмъ бы слѣдовало], у Унгера 18-й годъ—9-го іюля—на 7 дней раньше, чѣмъ 1-й [по Гинцелю это есть Nachbleiben]. Наибольше благоприятное положеніе съ этой точки зрѣнія занимаетъ, по Гинцелю, реконструкція Унгера, хотя я—признаюсь—не понимаю, чѣмъ же хуже ея реконструкція Иделера, если наибольшее Abweichung и по той и по другой равно 7-и днямъ, а

⁹⁸⁾ Ginzcl, SS. 400—401.

сумма всѣхъ Abweichnungen—22-мъ днямъ (по Ideler+18 и—4, по Unger+2 и—20).

Оказывая здѣсь, такъ сказать, незаслуженное отличіе реконструкціи Унгера (т. е. Пето), Гинцель, однако, хранить глубокое молчаніе о самомъ главномъ ея достоинствѣ: забываетъ сказать, что въ реконструкціи Пето-Унгера еволиимические годы занимаютъ то же мѣсто, какъ и въ тѣхъ двухъ 19-лѣтнихъ циклахъ, устройство которыхъ намъ хорошо извѣстно: въ 19-лѣтнемъ александрійскомъ, на которомъ основывается наша пасхалія, и въ лунномъ кругѣ іудеевъ, на которомъ основывается ихъ современный календарь.

Не отмѣчено у Гинцеля explicite и другое преимущество реконструкціи Унгера предъ реконструкціями Ideler'a-Redlich'a, A. Mommsen'a и A. Schmidt'a. SS. 404—405 Гинцель даетъ таблички продолжительности всѣхъ 235-ти мѣсяцевъ цикла Метона и 19-ти годовъ его по всѣмъ этимъ 4-мъ реконструкціямъ. Изъ этихъ четырехъ табличекъ видно, что только у Унгера рѣшительно всѣ годы цикла имѣютъ нормальную продолжительность: 354, 355 и 384 дня; ни одного года нѣтъ въ 383 дня. У Редлиха и А. Шмидта 5-й, у А. Моммсена 9-й годъ имѣютъ 383 дня, т. е. 7 неполныхъ мѣсяцевъ и 6 полныхъ, что неправильно потому, что полные мѣсяцы повторяются чаще полныхъ; слѣдовательно, изъ 13-ти мѣсяцевъ только 6 могутъ быть неполными. Самъ Иделеръ видѣлъ эту неправильность своей реконструкціи и пытался замаскировать ее, принявъ 4-й годъ цикла въ 354 дня, вмѣсто 355, и 5-й въ 384 дня, т. е. насчитавъ— вопреки сообщаемому Геминиумъ правилу—последній мѣсяць 4-го года въ 29 дней, а 1-й мѣсяць 5-го года въ 30 дней. Но Редлихъ разоблачилъ эту непослѣдовательность Иделера, и у него реконструкція Иделера приняла ту форму, въ какой она приводится у Гинцеля⁹⁹). Въ самомъ дѣлѣ, по Гемину Метонъ выбрасывалъ въ своемъ циклѣ каждый 64-й день и, слѣдовательно, тѣ мѣсяцы, на которые приходились, считая теоретически всѣ мѣсяцы по 30 дней, 64-й, 128-й, 192-й, 256-й и т. д. дни, были неполными, по 29 дней. Последній мѣсяць 4-го года въ циклѣ Метона (и по Ideler и по Unger) есть 49-й мѣсяць отъ начала цикла. $49 \times 30 = 1470$; $1470 : 64 = 22$ и въ остаткѣ 62. Это показываетъ, что последнему мѣсяцу 4-го года у Метона предшествуютъ 22 неполныхъ мѣсяца, слѣдовательно, изъ этихъ 4-хъ лѣтъ 2 должны имѣть по 355 дней, и последній мѣсяць 4-го года есть пол-

⁹⁹) Redlich, Astronom Meton und sein Cyclus. Hamburg 1854. SS. 48—51.

ный, и именно—какъ показываетъ остатокъ 62 (больше 60-ти),—2-й подъ рядъ полный мѣсяць.—Неполными у Метона были тѣ мѣсяцы, которые по умноженіи ихъ № отъ начала цикла на 30 и по дѣленіи произведенія на 64 давали остатокъ менѣе 30-ти. Это значить, что одинъ изъ теоретическихъ 30-ти дней этого мѣсяца есть *ἐξαήμερος ἡμέρα*, и, слѣдовательно, на дѣлѣ этотъ мѣсяць имѣетъ 29 дней. Напримеръ, 50-й мѣсяць (1-й мѣсяць 5-го года) у Метона былъ неполный, потому что $1500 : 64 = 23$ и въ остаткѣ 23.—Остатокъ же болѣе 60-ти показываетъ, что *ἐξαήμερος ἡμέρα* не приходится ни на данный мѣсяць, ни на предшествующій и, слѣдовательно, оба они 30-дневные, полные.

По вопросу объ устройствѣ періода Калиппа Гинцель ¹⁰⁰⁾ высказывается опредѣленно только противъ предположенія [Додвелла-] Иделера, что Калиппъ удержалъ въ своемъ циклѣ то же, какъ и у Метона, расположеніе эмволимическихъ лѣтъ въ арифметическомъ смыслѣ, а не въ историческомъ, а потому, такъ какъ 1-й годъ цикла Калиппа соотвѣтствуетъ 8-му году цикла Метона, который у самого Метона былъ эмволимическій, а у Калиппа по Иделеру долженъ былъ быть простымъ, то 1-е екатомвѣона у Калиппа приходилось отъ 6 іюня по 5 іюля, слѣдовательно, въ большинствѣ случаевъ предшествовало лѣтнему солнцестоянію. Такая конструкція калиппова періода кажется Гинцелю въ особенности сомнительной въ виду сообщенія Птолемея, что Аристархъ самосскій наблюдалъ лѣтнее солнцестояніе въ концѣ 50-го года 1-го періода Калиппа: у Иделера этотъ 50-й годъ заканчивается 15-го іюня, за 11—12 дней до лѣтняго солнцестоянія. — Приведены у Гинцеля и даты Птолемея отъ 36 и 47—48 гг. 1-го періода Калиппа, которыми 36-й годъ=5-й годъ цикла Метона устанавливается непрерываемо твердо, 47-й—съ высокой степенью вѣроятности, какъ простые годы; тогда какъ А. Моммсенъ вынужденъ былъ считать ихъ эмволимическими и выставлять совершенно произвольное предположеніе, что вставнымъ мѣсяцемъ у Калиппа былъ не посидеонтъ 2-й (какъ постоянно у аэинянъ), а скирофоріонтъ 2-й. И однако, реконструкція

¹⁰⁰⁾ *Ginzel*, S. 412. — Въ обсужденіе вопроса объ устройствѣ періодовъ Метона и Калиппа по существу дѣла не вхожу здѣсь потому, что этому вопросу у меня посвящена специальная замѣтка „Эмволимическіе годы въ циклахъ Метона и Калиппа“ въ приложеніи къ статьѣ „19-лѣтній циклъ Апитолія лаодикійскаго“. — Въ эту замѣтку, появившуюся въ Византійскомъ Временникѣ, т. XVIII (1911), отд. I, стр. 233—299, я включилъ и то небольшое новое, что даетъ по этому вопросу Гинцель на основаніи литературы, появившейся послѣ 1892 года, или же не отмѣченной у Унгера.

Иделера и А. Моммсена приводятся у Гинцеля SS. 415—416, какъ равноправныя съ унгеровской.

Наибольшіе успѣхи послѣ Иделера наукой достигнуты въ исторіи аѳинскаго календаря послѣ 432 года.

До середины 19 вѣка ученые хронологи были вынуждены почти только путемъ теоретическихъ соображеній рѣшать вопросъ о томъ, были ли циклы Метона и Калиппа сразу же по своему изобрѣтеніи введены въ Аѳинахъ въ качествѣ гражданскихъ календарей.

Пето ¹⁰¹⁾ думалъ, что греки и послѣ Метона и Калиппа продолжали пользоваться въ гражданской жизни октаетеридой; а періоды Метона и Калиппа оставались достояніемъ „астрологовъ“ и служили только для регулированія октаетериды, для приведенія ея въ согласіе съ небомъ.

Додвелль ¹⁰²⁾, наоборотъ, доказывалъ, что оба цикла сразу же по своему изобрѣтеніи были приняты не только въ Аѳинахъ, но и во всей Греціи въ качествѣ гражданскихъ календарей.

Иделеръ въ 1806 году былъ въ существенномъ на сторонѣ Пето и допускалъ лишь, что если циклъ Метона и былъ когда введенъ въ Аѳинахъ, то случилось это во всякомъ случаѣ не въ 432 году, а позднѣе: когда комикъ Аристофанъ писалъ свои „Облака“, аѳиняне безспорно держались еще октаетериды ¹⁰³⁾.

Но въ 1825 году Иделеръ перешелъ на сторону Додвелла и на смѣшку Аристофана надъ аѳинскимъ календаремъ сталъ относить къ циклу Метона, принятіе котораго будто бы не нравилось комику ¹⁰⁴⁾.

Оказалось, однако, что Иделеръ былъ правъ только въ 1806 году, а не въ 1825 году.

Въ 40—50 годахъ прошлаго столѣтія изслѣдованіями Бѣкка и ряда другихъ ученыхъ установлено, что гражданскій календарь Аѳинъ и послѣ Метона долгое время—около ста лѣтъ—основывался на октаетеридѣ. Редлихъ и Бѣккъ сдѣлали уже попытки опредѣлить и самое

¹⁰¹⁾ D. Petavius, De doctrina temporum l. c., 10 t. I (Venetiis 1757), p. 59: Nam octaeteride videntur usi etiam post enneadecaeteridem a Metone repertam, et a Calippo castigatam, quae penes solos Astrologos, et peritos remansit: ita tamen ut ex ejus modo civiles octaeterides castigatae fuerint, et *προσθαφαίρεσις* ratio gubernata sit.

¹⁰²⁾ Dodwell, De Cyclis, Diss. I sect. 3, l. c. ap. Ideler, Beob., 223. 1.

¹⁰³⁾ Ideler, Beobachtungen, SS. 209, 222—225.

¹⁰⁴⁾ Ideler, Handbuch, I, 322—323. См. выше, стр. 69, прим. 63.

устройство этой октаетриды. Для выясненія вопроса о ходѣ аеинскаго времячисленія много потрудились потомъ Унгеръ и Адольфъ Шмидтъ. Однимъ изъ изслѣдователей (Эмилемъ Мюллеромъ) высказано было даже сомнѣнiе въ томъ, былъ ли циклъ Метона вообще когда либо введенъ въ Аеинахъ.—Только Августъ Моммсенъ упорно поддерживалъ взглядъ, что циклъ Метона введенъ былъ въ Аеинахъ если не въ 432 г. (такъ думалъ Моммсенъ въ 1856 году), то по крайней мѣрѣ вскорѣ послѣ этого — въ 422 г. (такъ сталъ думать Моммсенъ въ 1883 году).

Въ 1892 году Г. Ф. Унгеръ результаты и своихъ и чужихъ изслѣдованiй объ аттическомъ времячисленiи, *Das attische Schaltwesen*, излагалъ въ такомъ видѣ:

До 422/1 или 421/0 г. до р. X. = 3-го или 4-го года 89-й олимпiады аеиняне держались октаетриды, въ которой емволимическими годами были 1-й и 3-й годы нечетной — и 2-й годъ четной олимпiады ¹⁰⁴).

Такъ какъ 4-й годъ 87-й олимпiады начался 9-го августа 429 года, а 4-й годъ 89-й олимпiады пришлось бы начать уже 11-го августа 421 года, тогда какъ нормальнымъ началомъ года въ Атикѣ было лѣтнее солнцестоянiе, то для согласованiя этого цикла съ солнцемъ въ 422/1 году выброшенъ былъ вставной мѣсяць, и сверхъ того для согласованiя октаетриды съ луною прибавлены были 2 вставныхъ дня: годъ этотъ вмѣсто 384-хъ дней принять былъ въ 356 дней, и 4-й годъ 89-й олимпiады начался 14-го iюля 421 года ¹⁰⁵).

По *Voeckh-Schmidt* порядокъ емволимическихъ годовъ въ Аеинахъ и послѣ того остался прежнiй, и потому 1-е екатомвэона послѣ 422/1 г. нерѣдко приходилось раньше лѣтняго солнцестоянiя, напр., въ 413 году по *Voeckh* 16/17-го iюня, въ 419 г. по *Voeckh* 23/24-го,

¹⁰⁴) *Unger*, § 34. Это (*Unger*, § 33, *Ginzell*, § 214. SS. 246—435)—позднѣйшiй (1857 года) взглядъ Бѣкха, раздѣлаемый и А. Шмидтомъ. Раньше (въ 1855 г.) Бѣкхъ принималъ, какъ и Редлихъ, что емволимическими годами аеинской октаетриды были 1-й и 4-й гг. нечетной и 2-й годъ четной олимпiады. Относительно эпохи этой октаетриды (съ какого года начинали ее сами аеиняне?) Унгеръ не высказывается. Бѣкхъ и Шмидтъ принимали за начало ея 3-й годъ четной олимпiады. Слѣдовательно, ея емволимическими годами были по *Redlich-Voekch* 3, 6 и 8 (какъ въ *Εὐδαιμονία τετραῖη* и у св. Елифанiя), по *Voekch-Schmidt* — 3, 5, 8 (какъ въ октаетридѣ Гемина).

¹⁰⁵) *Unger*, § 35.—Если же емволимическимъ въ аеинской октаетридѣ былъ не 3-й, а 4-й годъ нечетной олимпiады, то вставной мѣсяць выброшенъ былъ въ 421/0 г.

по Schmidt 22/23-го юня, въ 416 г. по Boeskh 20/21, по Schmidt 19/20-го юня ¹⁰⁶⁾.

По Унгеру съ выбрасываніемъ вставнаго мѣсяца въ 422/1 г. измѣненъ былъ и порядокъ эмволимическихъ годовъ: они стали теперь приходиться на 3-й годъ нечетной и на 1-й и 4-й годы четной олимпиады. Эта „новая октаетирида“, по которой въ началѣ ея существованія самый ранній предѣлъ новаго года совпадалъ съ лѣтнимъ солнцестояніемъ (3-й годъ 91-й олимпиады, напр., начался 28-го юня 414 г.), просуществовала до 342—336 гг. ¹⁰⁷⁾.

Между 442 и 336 гг., слѣдовательно спустя 90—96 лѣтъ послѣ эпохи Метонава цикла, въ Афинахъ введенъ былъ 19-лѣтній циклъ, въ которомъ эмволимическіе годы приходились, если циклъ начинался съ (16 юля) 337 года, на 2. 5. 8. 11. 14. 16 и 18 годы [такую форму имѣлъ циклъ самого Метона по Шмидту]; если же этотъ афинскій циклъ начался не съ 4-го, а съ 3-го года 110-й олимпиады, т. е. съ (27 юля) 338 года, то расположеніе эмволимическихъ годовъ въ немъ было вполнѣ симметрично: они соотвѣтствовали 3. 6. 9. 12. 15 || 17 и 19 гг. періода, т. е. за 5-ю малыми 3-лѣтними періодами съ 1-мъ эмволимическимъ годомъ слѣдовали въ концѣ періода 2 2-лѣтнихъ малыхъ цикла, тогда какъ и въ унгеровской и въ иделеровской реконструкціяхъ метонова цикла 2-лѣтніе циклы отдѣлены были другъ отъ друга 2-мя или 3-мя 3-лѣтними. — Новый годъ по этому циклу могъ приходиться на 22-е юля ¹⁰⁸⁾.

Однако, этотъ 19-лѣтній циклъ, по Унгеру, не удержался въ Афинахъ ¹⁰⁹⁾. Когда-то, не позже 127/6 г. до р. X. (годъ архонта Эпикла по Unger: эмволимическій въ 19-лѣтнемъ афинскомъ циклѣ, но простой, 12-мѣсячный, по написи) его замѣнила снова октаетирида. Начиная съ начала 1 в. до р. X., можетъ быть со времени взятія Афинъ Суллою (въ мартовскія календы 668 г., а. У. с. по эрѣ Варрона = 86 до р. X.), эта позднѣйшая афинская октаетирида приняла, по Унгеру, форму „свободной октаетириды“, die freie Oktaeteris: она отъ времени до времени приводилась въ согласіе только съ луною (посредствомъ вставныхъ дней), но не съ солнцемъ, и равнялась факти-

¹⁰⁶⁾ *Ginzel*, SS. 434—435.

¹⁰⁷⁾ *Unger*, § 36, cf. § 37.

¹⁰⁸⁾ *Unger*, §§ 37—40.

¹⁰⁹⁾ По *Schmidt*, l. c. ap. *Ginzel*, SS. 445, 461 онъ просуществовалъ до принятія афинянами юліанскаго календаря.

чески 2923—4-мъ днѣмъ, вслѣдствіе чего аеинскій новый годъ постепенно отступалъ отъ лѣтняго солнцестоянія, передвигался съ іюля на августъ, съ августа на сентябрь и т. д., пока не передвинулся въ средніе вѣка — на 9 мѣсяцевъ впередъ — на апрѣль. Емволимическіе годы въ этой свободной октастиридѣ приходились, по предположенію Унгера, на 1-й и 3-й годы нечетной и 2-й годъ четной олимпиады ¹¹⁰).

Какъ оказывается, однако, основанія подъ этими построеніями великаго хронолога конца 19 вѣка заложены не особенно прочныя. Дѣло въ томъ, что для исторіи аттическаго календаря наука и до сихъ поръ не располагаетъ фундаментомъ—въ видѣ полного и достовѣрнаго списка аеинскихъ архонтовъ, имена которыхъ въ Аеинахъ имѣли то же значеніе, какъ имена консуловъ въ Римѣ. Объ аеинскихъ архонтахъ писалъ въ свое время и Унгеръ. Но два очень важныхъ открытія для реконструкціи ихъ списка сдѣланы были только въ недавнее время (въ 1899 и 1906 гг.) англійскимъ ученымъ Ferguson'омъ ¹¹¹).

И теперь оказывается, напр., что Эпиклъ былъ аеинскимъ архонтомъ не въ 127/6-г., а въ 131/0 (Ferguson) или 130/129 (Sundwall). Но 131/0-й годъ есть простой (17-й resp. 18-й) и въ 19-лѣтнемъ аеинскомъ циклѣ.

Гинцель оспариваетъ поэтому существованіе какъ „новой“ ¹¹²), такъ и „свободной“ ¹¹³) аеинской октастириды.

Въ § 219, которымъ и заканчивается 2-й томъ труда Гинцеля, онъ—весьма удобно для читателей—даетъ полный сводъ всѣхъ эпиграфическихъ данныхъ, имѣющихъ значеніе для вопроса объ аеинскомъ календарѣ въ 4—1 вв. до р. X.: сначала въ видѣ полного списка всѣхъ засвидѣтельствованныхъ простыхъ и емволимическихъ годовъ съ 382 по 100 г. до р. X. (SS. 476—483), при чемъ всѣ сомнительныя—въ отношеніи своей продолжительности—годы отмѣчены какъ таковыя подъ строкою; а потомъ (SS. 484—6)—въ видѣ интересной, замѣчательной по своей наглядности, таблички, въ которой выводы эпиграфики сопоставляются съ 3-мя (въ существѣ дѣла 2-мя) гипотезами объ устройствѣ аеинскаго 19-лѣтняго цикла: I. *Unger'a-Schmidt'a-Ferguson'a* (1-й годъ цикла 337/6 до р. X.), II. *Beloch'a*

¹¹⁰) *Unger*, §§ 42—45. 2 Aufl., SS. 757—770.

¹¹¹) *Ginzel*, § 201, S. 351.

¹¹²) *Ginzel*, § 215, SS. 435—8.

¹¹³) *Ginzel*, §§ 218—219, SS. 460—87.

(1-й годъ 338/7 г. до р. X.; Гинцель почему-то не замѣтилъ, что и эта гипотеза высказана была уже Унгеромъ) и III. *A. Mommsen*'а (1-й годъ цикла 330/29 до р. X. = эпоха Калиппа; эмволимические годы: 1. 3. 6. 9. 11. 14 и 17). Табличка обнимаетъ 338—91 гг. до р. X. Годы эти занимаютъ 1-й столбецъ таблички. Далѣе слѣдуютъ три столбца съ отмѣткою годовъ 19-лѣтняго цикла по тремъ упомянутымъ гипотезамъ, при чемъ эмволимические годы отмѣчены звѣздочками. Наконецъ, въ 5-мъ столбцѣ отмѣчены засвидѣтельствованные простые и эмволимические годы: первые обозначены одной точкой (.), вторые двумя (..), не засвидѣтельствованные годы—чертою (—).

Для ясности привожу начало таблички на 338—300 гг.

v. Chr.	I.	II.	III.		v. Chr.	I.	II.	III.
338	19	1	12	.				
337	1	2	13	.	318	1	2	13 ..
336	2*	3*	14*	..	317	2*	3*	14* —
335	3	4	15	.	316	3	4	15 —
334	4	5	16	.	315	4	5	16 —
333	5*	6*	17*	..	314	5*	6*	17* ..
332	6	7	18	.	313	6	7	18 .
331	7	8	19	.	312	7	8	19 —
330	8*	9*	1*	..	311	8*	9*	1* —
329	9	10	2	.	310	9	10	2 .
328	10	11	3*	.	309	10	11	3* —
327	11*	12*	4	..	308	11*	12*	4 —
326	12	13	5	..	307	12	13	5 .
325	13	14	6*	.	306	13	14	6* .
324	14*	15*	7	..	305	14*	15*	7 ..
323	15	16	8	.	304	15	16	8 .
322	16*	17*	9*	..	303	16*	17*	9* ..
321	17	18	10	—	302	17	18	10 .
320	18*	19*	11	..	301	18*	19*	11* ..
319	19	1	12	.	300	19	1	12 —

Изъ этой таблички сразу же видно, что для 338—319 гг. 19-лѣтній афинскій цикл Унгера-Шмидта-Фергюсона-Белоха есть совершенно бесспорный фактъ: только одинъ годъ не засвидѣтельствованъ эпиграфически, но его положеніе между двумя эмволимическими годами не оставляетъ никакого сомнѣнія въ томъ, что это былъ годъ простой,

каковымъ онъ и оказывается не только по Унгеру-Шмидту, но и по А. Моммсену.—Наоборотъ, циклъ А. Моммсена прямо опровергается написями: оба года, которые онъ принималъ за емволимическіе въ отличіе отъ Унгера и др., 328 и 325, засвидѣтельствованы какъ простые, а слѣдующіе за ними (327 и 324)—простые у Моммсена—по написямъ оказываются емволимическими.

318-й годъ отмѣченъ у Гинцеля, какъ емволимическій, тогда какъ по 19-лѣтнему циклу во всѣхъ его реконструкціяхъ онъ долженъ бы быть простымъ. Но справка съ S. 418 показываетъ, что Гинцель видимо только по недосмотру не оградилъ здѣсь .. знакомъ вопроса: годъ этотъ относится къ числу сомнительныхъ. Слѣдовательно, и для 318—300 гг. существованіе въ Аеинахъ 19-лѣтняго цикла высоко вѣроятно. Какъ емволимическій засвидѣтельствованъ далѣе и 295-й годъ.—Циклъ Моммсена и здѣсь опровергается данными за 306 и 305 гг.

Но послѣ 290 года начинаются отклоненія отъ этого цикла. Годы 290 (емволимическій у Моммсена), 289 (емв. у Унгера etc.), 282 (емв. у всѣхъ), по Фергюсону были простыми; наоборотъ 274-й годъ (простой по всѣмъ хронологамъ) былъ по Ferguson'у Schaltjahr.

Отдѣльные случаи совпаденія емволимическихъ лѣтъ аеинскаго 19-лѣтняго цикла съ фактическими встрѣчаются и потомъ. Напримеръ, засвидѣтельствованы какъ емволимическіе 257. 168 и — не вполне твердо—246. 227 и 172 гг.; но отклоненій отъ цикла больше, чѣмъ совпаденій съ нимъ. И потому нужно, повидимому, допустить, что послѣ 290 года этотъ 19-лѣтній циклъ былъ или отмѣненъ, или же, можетъ быть, модифицированъ — въ смыслѣ ли измѣненія эпохи этого цикла, или иного расположенія емволимическихъ годовъ.

Не видно, однако, что уже въ 3—2 вв. аеиняне возвратились къ 8-лѣтнему циклу: годы, отдѣленные 8-лѣтнимъ промежуткомъ и его кратными, часто засвидѣтельствованы какъ неодинаковые по числу мѣсяцевъ (напр. 226 . 186 .., и 122 .; 232 ., 168 .., 112 .; 268 .., 244 .; 274 .., 266 .; 257 .., 185 .;—есть, однако, и совпаденія, напр.: 239 .., 215 ..; 236 .., 212 .., 188 ..? 172 (..); но 132 .? 116 .? и 100.). Скорѣе, какъ отмѣчаетъ Гинцель ¹¹⁴⁾, фактическіе емволимическіе годы сначала (въ 274. 268. 245. 239. 236 гг.) предвѣщаютъ на 1 годъ циклическіе; потомъ (въ 215. 212 и, можетъ быть, въ 188

¹¹⁴⁾ Ginzcl, S. 487.

и 150 г.) на 1 годъ отстають отъ нихъ. Но и это наблюденіе вопроса о тогдашнемъ аеинскомъ циклѣ не рѣшаетъ, такъ какъ подлѣ этихъ регулярныхъ уклоненій встрѣчаются и совпаденія.

Въ виду этого нужно признать совершенно правильнымъ заключительный выводъ, къ которому приходитъ Гинцель:

„Вопросъ, какъ регулировалась въ Аеинахъ интеркаліція (Schaltung), начиная съ 290 г. до р. X., по другому ли циклу, чѣмъ 19-лѣтнему, или въ какомъ видѣ тамъ или здѣсь являлись произвольныя уклоненія отъ цикла,—вполнѣ зависитъ отъ увеличенія эпиграфическаго матеріала“ ¹¹⁵⁾.

Въ самомъ дѣлѣ, изъ 200 лѣтъ отъ 290 по 91 г. до р. X. твердо засвидѣтельствована продолжительность (число мѣсяцевъ) только для 41 года (но и изъ нихъ 7 приходятся на 1-е 19-лѣтіе 290—281 гг.), и съ знакомъ „?“ еще для 10-и лѣтъ. Между 211—189 гг. inclusive, болѣе, чѣмъ на 19-лѣтіе, продолжительность ни одного года не извѣстна даже и предположительно.

Ясно, что *Zeitrechnung* Унгера въ данномъ случаѣ (по независимымъ отъ самого Унгера обстоятельствамъ) уже устарѣло. Вопросъ объ аеинскомъ времячисленіи въ 5—1 вв. до р. X., особенно въ 3—2 вв., рѣшается далеко не такъ просто, какъ можно было думать въ 1892 году.

И однако, Унгеръ и здѣсь, какъ хронологъ, стоитъ неизмѣримо выше Гинцеля.

1. Оспаривая гипотезу Унгера о новой октаетиридѣ 421—342/36 гг. и возвращаясь къ гипотезѣ Бѣкха-Шмидта, Гинцель дѣлаетъ ненаучный шагъ назадъ. Если Гинцель несогласенъ здѣсь съ Унгеромъ, то онъ долженъ былъ разобрать его аргументацію и показать ея несостоятельность. На дѣлѣ же онъ коснулся только нѣкоторыхъ аргументовъ Унгера и не самыхъ важныхъ. По крайней мѣрѣ въ *Zeitrechnung* (другія работы Унгера по этому вопросу мнѣ недоступны) Унгеръ основываетъ свою гипотезу о новой октаетиридѣ не на своихъ предположеніяхъ о томъ, какъ считалъ годы пелопоннесской войны Фукидидъ, какъ это вѣжется Гинцелю ¹¹⁶⁾, а на

¹¹⁵⁾ S. 487: Die Frage, wie die attische Schaltung von 290 v. Chr. ab gehandhabt worden ist, ob nach einem anderen als dem 19jährigen Zyklus, oder in welcher Weise hier und da Willkürlichkeiten eintraten, ist noch ganz und gar von der Vermehrung des Inschriftenmaterials abhängig.

¹¹⁶⁾ *Ginzell*, S. 436: Hauptsächlich auf seine Erklärungen der Chronologie des

свидѣтельствахъ Птолемея ¹¹⁷⁾, Аристотеля ¹¹⁸⁾ и одномъ документѣ отъ 346 г. до р. X. ¹¹⁹⁾. По Птолемею 3-й годъ 99-й олимпиады (нечетной) былъ эмволимическій, предшествующій 2-й годъ 99-й олимпиады—простой. Но простымъ долженъ быть и 4-й годъ той же олимпиады (а слѣдовательно и всякой нечетной), какъ годъ слѣдующій за эмволимическимъ [2 подъ рядъ эмволимическихъ года при нормальномъ теченіи календаря невозможенъ]. По Аристотелю простымъ былъ и 2-й годъ 92-й, четной олимпиады, тогда какъ по старой октаетридѣ это былъ годъ эмволимическій. Отсюда сразу же слѣдуютъ 2 вывода: а) старая октаетрида въ 415/4 г. уже не существовала, б) разъ и 4-й годъ нечетной олимпиады и 2-й годъ четной въ новой октаетридѣ были простые и 3 простыхъ года подъ рядъ невозможны въ правильно построенномъ циклѣ, то 1-й годъ четной олимпиады былъ эмволимическій. Наконецъ по документу 346 года, начавшійся въ этотъ годъ 3-й годъ 108-й четной олимпиады (годъ архонта Архи) былъ простой. А такъ какъ простымъ былъ и 2-й годъ четной олимпиады, то ясно, что 4-й годъ четной олимпиады, какъ слѣдующій за двумя простыми, былъ эмволимическій. Такимъ образомъ, на основаніи только этихъ трехъ свидѣтельствъ получается у Унгера совершенно магическій выводъ, что эмволимическими годами въ новой октаетридѣ были 3-й годъ нечетной и 1-й и 4-й годы четныхъ олимпиадъ ¹²⁰⁾.

Имѣетъ полную силу въ качествѣ аргумента за гипотезу Унгера и то его замѣчаніе (не выставленное имъ *explicite* въ смыслѣ аргумента), что по гипотезѣ Бѣкха (и Шмидта) аѣнискій новый годъ, 1-е экатомвѣона приходится нерѣдко раньше лѣтняго солнцестоянія. Дѣло въ томъ, что мы имѣемъ прямое свидѣтельство философа Платона, что въ его время аѣнискій годъ начинался послѣ лѣтняго солнцестоянія, μετὰ θερινὰς τροπὰς τῆ ἐπιούρι μηνί ¹²¹⁾.

THUKIDIDES gestützt, stellte UNGER die neue Oktaeteris auf, welche mit dem Jahre Ol. 89, 4 (=421 v. Chr.) anfängt.

¹¹⁷⁾ Ptolem. Almag. IV, 10.

¹¹⁸⁾ Arist. resp. Athen. 33.

¹¹⁹⁾ Kleruchenurkunde въ Corp. inscr. Att. II, 1, по 129 у *Ginzell*, II, 476.—3-й годъ 108-й олимпиады и Гинцель считаетъ засвидѣствованнымъ этимъ документомъ твердо какъ простой.

¹²⁰⁾ На языкѣ Гинцеля, впрочемъ, дѣлать такіе выводы значить дѣлать Rückschlüsse von einigen Gemein- und Schaltjahren auf die Jahreslängen vorhergehender und nachfolgender Jahre. S. 436.

¹²¹⁾ Plato, leges 767 C. (l. c. ap. *Ginzell* II, 381, 1): Πάσας δὲ τὰς ἀρχὰς, ὀπίσσω

„Законы Платона“, какъ полагаетъ Гинцель, составлены имъ вѣроятно около 360 г. до р. Х., но опубликованы были позднѣе Филиппомъ ¹²²⁾.

Въ 360 году 19-лѣтний циклъ еще не былъ введенъ въ Аѳинахъ ¹²³⁾.

И когда бы Филиппъ ни опубликовалъ „Законы“ Платона, нѣтъ ни малѣйшаго повода подозрѣвать, что онъ измѣнилъ данное мѣсто у Платона примѣнительно къ позднѣйшему обычаю. Платонъ имѣлъ въ виду, конечно, тотъ порядокъ, какой существовалъ въ Аѳинахъ при его жизни, и при томъ по всей вѣроятности не въ концѣ ея, а въ срединѣ, въ его молодые годы. Даже если бы было доказано, что въ концѣ жизни Платона введенъ былъ циклъ Метона, и тогда вся вѣроятность была бы за то, что онъ имѣетъ въ виду не этотъ новый лунный календарь, а старшій 8-лѣтний циклъ, съ которымъ свѣсьея въ цвѣтущіе годы своей жизни. Но—главное—относить слова Платона къ 19-лѣтнему аѳинскому циклу уже и потому невозможно, что циклъ этотъ несомнѣнно и по Unger и по Schmidt допускалъ начало года раньше лѣтняго солнцестоянія, 22-го (по Schmidt даже и 21-го) іюня ¹²⁴⁾. Слова Платона, слѣдовательно, доказываютъ, что въ концѣ 5-го или началѣ 4-го в. аѳинскій новый годъ начинался послѣ лѣтняго солнцестоянія, и слѣдовательно говорятъ въ пользу „новой октаетриды“ Унгера, противъ продолженной старой — Бѣкха и Шмидта ¹²⁵⁾.

τε κατ' ἐνιαυτὸν καὶ ὀπίσκει πλείω χρόνον ἄρχουσιν, ἐπειδὴν μᾶλλον νεὸς ἐνιαυτὸς μετὰ θέρωνάς τροπὰς τῷ ἐπιόντι μηνὶ γίγνεται, ταύτης τῆς ἡμέρας τῇ πρόσθεν (въ день предшествующій новому году, въ послѣдній день скирофоріона) πάντας χρῆ τοὺς ἄρχοντας συνελθεῖν εἰς τὸ ἱερόν.

¹²²⁾ *Ginzell*, 381, 2 со ссылкой на *F. Blass*, *Über die Zeitfolge von PLATONS Schriften*. Berlin. 1903. S. 63.

¹²³⁾ 346-й годъ—*Ginzell*, 476—былъ простой; но и по аѳинскому циклу (327-й годъ—346—19) и по Метону въ реконструкцияхъ Иделера, Унгера и, конечно, Шмидта [который отождествляетъ аѳинскій циклъ съ метоновымъ] онъ былъ символическій.—*Ginzell*, 407.

¹²⁴⁾ *Ginzell*, SS. 447—450. Всего раньше по этому циклу начинался 14-й годъ, т. е. 324/3, 305/4 и т. д. Въ 324 г. 1-е экатомвѣона приходилось и по Unger и по Schmidt 22-го іюня, въ 305 по Unger 22-го, по Schmidt 21-іюня; 21-го же іюня оно приходилось по Schmidt еще въ 248. 229. 172. 153. 115 и 96 гг.

¹²⁵⁾ Самъ Гинцель, S. 381, удивительнымъ образомъ склоненъ видѣть съ [Скандинавомъ и] Августомъ Моммсенемъ относить эти слова Платона къ циклу Метона. Eine Stelle in PLATONS Gesetzen, wo es heisst, dass die Wahlen der höchsten Amtspersonen „am Tage vor den Neujahrstage nach der Sommersonnenwende“ vorgenommen werden sollen, hat man ebenfalls auf die Oктаетерис zu beziehen versucht.

Неизлишне отмѣтить еще, что по Boeckh-Schmidt въ Аѳинахъ слѣдовали подъ рядъ 4 простыхъ года: Olymp. 89, 2. 3. 4. 90, 1; по Unger же—только 3 простыхъ: Ol. 89. 2. 3. 4.; а Ol. 90, 1 былъ эмволимическій годъ.

И поводъ къ тому, чтобы принять 1-й и затѣмъ 4-й годы 90-й

Da PLATONS Werk erst einer späteren Zeit angehört und in dieser Zeit schon der Gebrauch des (modificierten) metonischen Zyclus sicher [?!] ist, so hat sich AUG. MOMMSEN dagegen ausgesprochen, dass hier eine Beziehung auf die Oktaeteris vorliege, die Stelle bezeichne vielmehr die früheste Lage (Ende Juni) des Jahresanfangs im metonischen Zyklus.—Но S. 398 самъ Гинцель относится уже скептически къ принимаемымъ Моммсеномъ границамъ метоновскаго новаго года 28-го іюня—26-го іюля.—Не говоря уже о томъ, что примѣненіе метонова цикла въ 360 г. до р. X. не только не бесспорно, но и крайне сомнительно, предположеніе Моммсена опровергается фактически сохранившимися у Птолемея датами по періоду Калиппа, изъ которыхъ ясно, что годъ у Калиппа могъ начинаться 22-го и даже 19-го іюня.—Предположеніе же Иделера, что эмволимические годы у Метона и Калиппа совпадали не исторически, а арифметически, и слѣдовательно при несовпаденіи этихъ обоихъ цикловъ самый ранній предѣлъ новаго года могъ и не совпадать у Метона и Калиппа, не раздѣляютъ ни А. Моммсенъ, ни Гинцель.—Но разъ слова Платона невозможно относить ни къ метонову, ни къ аѳинскому 19-лѣтнему циклу, то развѣ не ясно, что они относятся къ октаетиридѣ? Но, конечно, они относятся только къ октаетиридѣ фактической времени Платона, не теоретической. Свойство октаетириды таково, что ее можно было держать въ согласіи съ луною только въ ущербъ согласію ея съ солнцемъ. Согласованная съ луною, она отставала отъ солнца въ 16 лѣтъ на 3 дня. А слѣдовательно, если при жизни Платона годъ начинался послѣ лѣтнаго солнцестоянія, и это было сдѣлано намѣренно при выбрасываніи лишняго мѣсяца въ 422/1 г., то это не значитъ, что октаетирίδα въ Аѳинахъ и при самомъ ея изобрѣтеніи была построена такъ, чтобы 1-е екатомвизона не предвѣряло солнцестоянія. Очень возможно, что напр. въ 7—6 вв. аѳинскій новый годъ могъ и предвѣрять лѣтнее солнцестояніе, но вслѣдствіе октаетириды его terminus ante quem по постепенно передвинулся на время послѣ солнцестоянія, и аѳиняне такъ привыкли къ этому, что и при реформѣ октаетириды въ 422/1 г. не рѣшились перенести самую раннюю границу новаго года на время раньше солнцестоянія и предпочли лучше измѣнить устройство самой октаетириды.

Иделеръ, Beobachtung, S. 202 понималъ слова Платона въ томъ смыслѣ, что аѳинскій новый годъ *обыкновенно*, in der Regel, начинался послѣ лѣтнаго солнцестоянія. Im Plato wird auch wirklich von dem Eintritt des neuen Jahrs nach der Sommersonnenwende gesprochen; allein aus dieser Stelle folgt weiter nichts, als dass das Jahr in der Regel nach jenem Zeitpunkt angefangen hat. Но если, какъ въ аѳинскомъ циклѣ, годъ могъ начинаться 22-го іюня, или какъ у Калиппа (и слѣдовательно и у Метона) 19-го іюня, то исключеній изъ этого правила было такъ много, что оно уже переставало быть правиломъ. У насъ пасха сравнительно очень рѣдко бываетъ въ мартѣ (всего 136 разъ въ 532 года), большею же частью въ апрѣлѣ. Однако, у насъ никто не говоритъ, что пасха бываетъ въ апрѣлѣ; всѣ знаютъ, что она можетъ быть и въ мартѣ.

олимпиады за эмволимическіе былъ самый основательный. Аѳиняне уже настолько свыелись съ тѣмъ, что годъ у нихъ начинается послѣ лѣтняго солнцестоянія, что и выкидывая въ 422/1 году вставной мѣсяцъ имѣли въ виду только не относить начало года ко 2-му новолунію по солнцестоянія. Но принявъ 1-й и 4-й годъ 90-й олимпиады за простые, они eo ipso должны были начать слѣдующіе заныи годы съ 22/23 гесп. съ 19/20-го іюня, за нѣсколько дней раньше солнцестоянія.

2. Повидимому болѣе счастливъ Гинцель въ критикѣ гипотезы Унгера о „свободной октаэтиридѣ“. Не только годъ архонта Эпикла оказался невѣрно датированнымъ у Унгера; но повидимому и приводимыя имъ ¹²⁶⁾ данныя отъ 2 в. по р. X. не даютъ совершенно твердыхъ основаній для реконструкціи аѳинской свободной октаэтириды данной эпохи ¹²⁷⁾.

Въ дѣйствительности, однако, въ данномъ случаѣ берлинскій астрономъ больше, чѣмъ гдѣ либо, обнаруживаетъ свою близорукость въ рѣшеніи важнѣйшихъ вопросовъ технической хронологіи.

§§ 42 — 46 2-го изданія *Zeitrechnung* Унгера на дѣлѣ представляетъ едва ли не самый цѣнный отдѣлъ въ этой его работѣ; и его гипотеза о „свободной октаэтиридѣ“ есть высоко важное научное открытіе, имѣющее фундаментальное значеніе для исторіи времясчисленія не только въ Аѳинахъ, но и въ цѣломъ рядѣ греческихъ и восточныхъ большихъ городовъ, какъ тѣхъ, которые приняли послѣ Александра Великаго македонскія названія мѣсяцевъ, такъ отчасти и тѣхъ, которые удержали у себя мѣстныя названія. Прямыхъ данныхъ для реконструкціи лунныхъ календарей этихъ городовъ не сохранилось почти никакихъ. Но ихъ солнечные календари при свѣтѣ гипотезы Унгера о свободной октаэтиридѣ даютъ полную возможность съ высокой степенью вѣроятности рѣшить, какіе изъ этихъ городовъ до принятія солнечнаго календаря держались октаэтириды въ ея „свободномъ“ видѣ и какъ долго предъ принятіемъ солнечнаго года, и у какихъ времясчисленіе основывалось на болѣе совершенныхъ лунныхъ циклахъ: 19-лѣтнемъ или же 8-лѣтнемъ, но въ видѣ 160-лѣтнаго періода.

Свободная октаэтирида Унгера покоится въ существѣ дѣла не на годѣ архонта Эпикла ^{127a)} и даже не на *Epheben-Inschriften* 2 вѣка

¹²⁶⁾ *Unger*, § 43.

¹²⁷⁾ *Ginzell*, § 218, SS. 462—465.

^{127a)} Однако, если Эпиклъ былъ архонтомъ (какъ думаетъ *Sundwall*) въ 130/129 г., то и этотъ аргументъ Унгера остается въ силѣ.

по р. X.; а на томъ безспорномъ фактѣ, что, чѣмъ позднѣе живетъ авторъ, касающійся аеинскаго календаря, тѣмъ дальше отъ лѣтняго солнцестоянiя — идеальной эпохи аеинскаго года—отстоитъ у него тотъ мѣсяць юлианскаго или какого другого календаря, съ которымъ онъ отождествляетъ аеинскiй 1-й мѣсяць ἐκατομβαιών. По нормѣ екатомвэонъ соотвѣтствуетъ юлианскому июлю (и скорѣе июню, чѣмъ августу). Но уже Плутархъ около 100 г. по р. X. отождествляетъ 2-й аеинскiй мѣсяць, μεταγετιών, съ сентябремъ, 4-й—ποαναφών—съ александрийскимъ ἀδύρομъ, соотвѣтствующимъ въ существенномъ юлианскому ноябрю (28 окт.—26 нояб., bissext. 29 окт.—27 нояб.); 6-й—ποσείδεών—съ январемъ, 8-й—ἀνδεστηριών—съ мартомъ ¹²⁸⁾). Слѣдовательно, аеинскiй годъ во время Плутарха начинался около 1-го августа—спустя мѣсяць послѣ солнцестоянiя.

Точно также около 150 г. Аппианъ день смерти Цезаря, иды марта, полагаетъ въ анеестирiонѣ. Въ 94 г. по р. X. Юсифъ Флавiй отождествляетъ екатомвэонъ съ еврейскимъ мѣсяцемъ абъ, соотвѣтствующимъ юлианскому августу. Въ календарѣ Полемiя Сильвiя, писанномъ въ 448 г. по р. X., но основывающемся на древнѣйшихъ источникахъ, 9-й мѣсяць, ἐλαφηβολιών, сопоставляется съ апрѣлемъ, 11-й—θαρρυλιών—съ июнемъ.

Къ 3—4 вв. аеинскiй новый годъ передвинулся уже до сентября. Макробiй, писавшiй въ первой трети 5 в. по р. X., но свои свѣдѣнiя заимствовавшiй изъ хронологическаго сочиненiя (Kalenderwerk) Корнелия Лабэона (Cornelius Labeo), писавшаго въ половинѣ 3 в. по р. X., сопоставляетъ апрѣль уже съ анеестирiономъ. Св. Епифанiй ¹²⁹⁾ полагаетъ рождество Христова 6-го января 2 г. до р. X.—по-аеински 6 мэмактириона (μαμακτιριών)—5-го аеинскаго мѣсяца, крещенiе—8-го ноября=7 метагагтiона—2-го мѣсяца; слѣдовательно, по нему аеинскiй годъ могъ начинаться не только 5-го—6-го сентября, но и 2-го—3-го октября.

Эти даты аеинскаго новаго года совершенно согласуются съ тѣми, какiя получаются по свободной октаетиридѣ на 278 и 308 гг. по р. X. И Унгеръ полагаетъ, что св. Епифанiй заимствовалъ ихъ изъ какого либо христiанскаго пасхальнаго цикла, основаннаго на октаети-

¹²⁸⁾ Unger, § 42, S. 757.

¹²⁹⁾ Eriph. haeg. 51, nn. 22—24. Ср. В. В. Болотовъ, Михайловъ день, стрр. 42—44, прим. 73, стр. 43, прим. 83 [=Хр. Чт. 1892, стрр. 630—632, 636], и Изъ исторiи церкви сиро-персидской. Эскурсъ Д. Календаръ персовъ, стр. 132—133 [=Хр. Чт. 1901, стрр. 444—445].

ридѣ, по всей вѣроятности изъ пасхальнаго „канона“ Діонисія александрійскаго (что, по-моему, вовсе не необходимо предполагать: если мы не имѣемъ свѣдѣній ни о какихъ другихъ восточныхъ пасхальныхъ таблицахъ, основанныхъ на октаегиридѣ, то это не значить, что ихъ и не было)¹³⁰⁾.

Императоръ Юліанъ, самъ учившійся въ 355 году въ Аѳинахъ, говоритъ, что аѳиняне совершаютъ малыя мистеріи τῆ Δηοῖ въ знакѣ Овна, большія—въ знакѣ „Вѣсовъ“, περί τὰς χηλάς¹³¹⁾. Малыя мистеріи праздновались въ авестиріонѣ^{131a)}. Слѣдовательно, экатомвзонъ во время Юліана соответствовалъ знаку Дѣвы, т. е. сентябрю.

Это постепенное запаздываніе аѳинскаго новаго года, какъ отмѣчаетъ Унгеръ, продолжалось даже и въ средніе вѣка. Въ двухъ таблицахъ мѣсяцевъ въ рукописяхъ 13—14 вв., но очевидно основывающихся на источникахъ 9—10 вв., экатомвзонъ сопоставляется уже съ январемъ: начало аѳинскаго года къ этому времени передвинулось уже на 6 мѣсяцевъ. Въ 1370 г., но, очевидно, по источникамъ 12—13 вв., Θεοδωρὸς Γαζα говоритъ, что экатомвзонъ одни отождествляли съ мартомъ, другіе съ июлемъ, слѣдовательно у первыхъ начало года передвинулось уже на 8 мѣсяцевъ. Наконецъ въ нѣкоторыхъ рукописяхъ 13 вѣка слафиволіонъ отождествляется уже съ декабремъ, скирофоріонъ—съ мартомъ; равно какъ и нѣкоторые западные писатели 14—16 вв. тоже отождествляютъ экатомвзонъ съ апрѣлемъ. Это—уже 9-мѣсячное запаздываніе: новый годъ съ лѣтнаго солнцестоянія перемѣстился до весенняго равноденствія.

Чѣмъ же объясняется это постепенное прогрессивное запаздываніе аѳинскаго новаго года?

Унгеръ¹³²⁾ совершенно справедливо замѣчаетъ, что при 19-лѣтнемъ циклѣ это запаздываніе было бы невозможно: онъ только съ 304 года отстаетъ отъ юліанскаго года на 5 дней, въ видѣ же калиппова періода—всего на 1 день.

Напротивъ октаегирида, согласованная съ луною—въ видѣ ли

¹³⁰⁾ Unger, SS. 746—767. Cf. S. 760. Ο κάλων ὀκταετηρίδος Діонисія см. Euseb. h. e. VII, 20.

¹³¹⁾ Древніе греки, какъ извѣстно, первоначально не знали на небѣ созвѣздія Вѣсовъ, и то мѣсто, гдѣ находятся оно, у нихъ занимали χηλαί, клешни Скорпіона; потому и небесный знакъ, на который приходится осеннее равноденствіе, носилъ у нихъ названіе χηλαί и лишь позднѣе получилъ названіе ζυγός. Ср. Ideler, Beobachtungen. SS. 370—378.

^{131a)} Plut., Demetr. 26. ap. Unger, § 45, S. 767.

¹³²⁾ Unger, § 42, S. 758.

ежедекаэтириды, или же просто при помощи вставныхъ дней—запаздываема въ сравненіи съ солнцемъ въ 154¹/₂ года на цѣлый лунный мѣсяць (29^d 5306), въ 157 лѣтъ на 30 дней, въ 162 года на 31 день. Слѣдовательно, если такая октаэтирида введена была въ Аѳинахъ, напр., въ 84²/₃ г. до р. X. (какъ предполагаетъ Унгеръ)¹³³), и въ то время начало года приходилось около 1-го іюля, то около 73 г. по р. X. оно передвинулось бы къ 1-му августа, въ 235 г. по р. X.— до 1-го сентября, къ 392 г.— до 1-го октября, къ 554 г.— до 1-го ноября, къ 711 г.— до 1-го декабря, къ 873 г.— до 1-го января, къ 1035 г.— до 1-го февраля, къ 1182 г.— до 1-го марта и наконецъ къ 1344 г.—до 1-го апрѣля.

Запаздываніе новаго года, конечно, могли вызывать и нѣкоторые другіе лунные циклы, какъ, напримѣръ, 59-лѣтній періодъ Инопида хіосскаго, въ которомъ годъ по Цензорину¹³⁴) равнялся 365²²/₆₀ дня, и слѣдовательно весь періодъ содержалъ 21577 дней, на 7¹/₂ дней больше, чѣмъ 59 юліанскихъ лѣтъ. Въ 240 лѣтъ и этотъ періодъ отставалъ бы отъ солнца на цѣлый мѣсяць. Но, не говоря уже о томъ, что запаздываніе новаго года по этому циклу происходило значительно медленнѣе, чѣмъ по 8-лѣтнему—и отъ 2—1 вв. до р. X. по 14—15 вв. по р. X., за 16 столѣтій, новый годъ по нему передвинулся бы всего на 6—7 мѣсяцевъ, а не на 9,—о примѣненіи его въ гражданской жизни до насъ не дошло никакихъ свѣдѣній, и по всей вѣроятности этотъ періодъ такъ и остался только чисто теоретическимъ изобрѣтеніемъ этого астронома, подобно 304-лѣтнему періоду Иппарха.

Напротивъ, 8-лѣтній циклъ, по словамъ Цензорина¹³⁵), писавшаго въ 238 г. по р. X., оставался и въ его время наиболѣе популярнымъ у эллиновъ; и на немъ основывались и первые опыты христіанской пасхаліи не только на западѣ (св. Иполита римскаго въ 222 г. и анонима 243 года), но и къ самой Александріи (Діонисія александрійскаго). И только полная невозможность согласовать 8-лѣтній циклъ одновременно и съ луною и съ солнечнымъ календаремъ юліанскаго типа, побудили христіанскихъ хронологовъ замѣнить его на западѣ 84-лѣтнимъ, на востокѣ 19-лѣтнимъ цикломъ. Но и послѣ этого, уже въ самомъ концѣ 4 в., на востокѣ св. Елифаній кипрскій,

¹³³) Unger, § 44, SS. 763—764.

¹³⁴) Censor., 19, 2, выше, 59, прим. 42.

¹³⁵) Censorini, de die natali 18, 4—6, выше, 57, прим. 36.

а на западѣ Квинтъ Юлій Иларіанъ описывали 8-лѣтній лунный циклъ, какъ совершенно точный.

Въ Греціи существованіе 8-лѣтняго цикла поддерживалось культъ. In Graecia—говоритъ Цензоринъ ¹³⁶)—multae religiones hoc intervallo temporum summa caerimonia coluntur.

Черезъ 8 лѣтъ, напримѣръ, совершались въ Дельфахъ піеійскія игры (πύθια). Но такое же дѣйствіе оказывали и большіе греческіе праздники и игры, совершавшіеся черезъ 4 года (πεντατηρίς), т. е. 2 раза въ 8 лѣтъ, каковы, напримѣръ, всѣмъ извѣстныя олимпійскія игры. Такихъ праздниковъ въ однихъ Аѳинахъ совершалось цѣлыхъ пять ¹³⁷).

4-лѣтній періодъ былъ соизмѣримъ съ октаетиридою (неравное число мѣсяцевъ въ двухъ пентетеридахъ: 49+50—не имѣетъ важнаго значенія), но не соизмѣримъ съ 19-лѣтнимъ цикломъ.

Слѣдовательно 19-лѣтній циклъ былъ практически непригоденъ для грековъ: по нему неудобно было опредѣлять время важнѣйшихъ праздниковъ.

Нисколько неудивительно, поэтому, если и послѣ Метона цѣлый рядъ греческихъ астрономовъ: Евдоксъ, Досидея ¹³⁸), Критонъ наксосскій ¹³⁹), Ератосеенъ ¹⁴⁰) писали объ октаетиридѣ, т. е. дѣлали попытки ее усовершенствовать, привести въ согласіе съ луною и съ солнцемъ. Ихъ трудамъ, конечно, и обязаны своимъ происхожденіемъ и 16-лѣтній, и 160-лѣтній, и, можетъ быть, еще и 152-лѣтній періоды.

Что же удивительнаго послѣ этого, если и въ самихъ Аѳинахъ, гдѣ цѣлыхъ 5 празднествъ совершались δι' πεντατηρίδος, черезъ 4 года, 19-лѣтній циклъ не удержался и замѣненъ былъ снова октаетиридою? Что такая реформа представляла шагъ назадъ въ сравненіи съ аѳинскимъ 19-лѣтнимъ цикломъ, это, конечно, безспорно ¹⁴¹).

¹³⁶) Censorini, 18, 6 (выше, стр. 57, прим. 36).

¹³⁷) Unger, § 42, S. 758.

¹³⁸) Censorini, 18, 6 (выше, стр. 57, прим. 36).

¹³⁹) Κρίτων Νάξιος ἔγραψεν ὀκταετηρίδα, ἣν Ἐυδόξου φασιν. Свидя ap. Unger, § 42, S. 759.

¹⁴⁰) Объ октаетиридѣ Ератосеена упоминаетъ Геминъ с. 6 (ap. Petavius, De doctr. temp. III Uranologium, p. 19—ed. Manitius, С. VIII, S. 110): ὡς καὶ Ἐρατοσθένης ἐν τῷ περὶ τῆς ὀκταετηρίδος ἀπομνήματι μνημονεύει.

¹⁴¹) Giesel, S. 466: UNGER hält den Gebrauch dieses Zeitrechnungssystems, das einen vollständigen Rückschritt gegen früher bedeuten würde, für möglich.—Признаюсь, а вмѣстѣ съ Унгеромъ считаю это не только возможнымъ, но и почти безспорнымъ.

Но, если принять во вниманіе и тѣ превратности судьбы, какимъ подвергались Аѳины въ 3—1 вв. до р. X. (въ 86 г. онѣ потеряли свою политическую независимость), и практическое удобство октаэтириды, то возвратъ къ ней, даже и въ Аѳинахъ, не представляеть собою ничего невозможнаго.

Конечно, и Гинцель не имѣлъ возможности пройти мимо приведенной аргументаціи Унгера въ пользу „свободной октаэтириды“, вызывавшей запаздываніе новаго года, и признать существованіе этой октаэтириды неправдоподобнымъ только потому, что Унгеру не удалось установить ея форму.

Разбору аргументаціи Унгера относительно запаздыванія аѳинскаго новаго года Гинцель посвящаетъ 3½ страницы ¹⁴²⁾.

Начинаеть онъ этотъ разборъ съ конца.

Если средневѣковые писатели ставятъ екатомвзонъ на 8—9 мѣ- сяцевъ позже его нормальнаго положенія, то, по мнѣнію Гинцеля, дѣло идетъ здѣсь только о *Rechenexempel*: „октаэтирида была въ средніе вѣка известнымъ періодомъ, которымъ компутисты пользовались для различныхъ цѣлей; эти писатели едва ли имѣли знаніе о томъ, какъ построено было греческое времячисленіе въ эпоху до и послѣ Христа“.

Вотъ и все, что нашелся сказать берлинскій астрономъ противъ аргументаціи Унгера за 8—9-мѣсячное *Verspätung* аѳинскаго года.

Но 1) нужно еще доказать, что въ приведенныхъ у Унгера примѣ- рахъ дѣло идетъ о *Rechenexempel*. По крайней мѣрѣ, самъ Унгеръ никакихъ ариметическихъ примѣровъ изъ цитируемыхъ имъ средне- вѣковыхъ рукописей не приводитъ.

Дѣло, кажется, идетъ о простыхъ сопоставленіяхъ аѳинскихъ мѣ- сяцевъ съ юліанскими и при томъ безъ всякихъ оговорокъ, что это сопоставленіе имѣеть значеніе для такой-то эпохи. Интересно, что Феодоръ Газа знаетъ, что одни сопоставляютъ екатомвзонъ съ мар- томъ, другіе съ іюлемъ; но основаніе этого разногласія ему, оче- видно, точно не известно. Не знаетъ онъ ничего и объ октаэ- тиридѣ.

2) Я не понимаю, для какихъ цѣлей средневѣковые компутисты стали бы пользоваться октаэтиридою, когда къ ихъ услугамъ былъ болѣе совершенный 19-лѣтній циклъ, на которомъ давно уже осно- вывалась пасхалія. Въ 14 вѣкѣ византійскіе пасхалисты Матѳеѣй Вла-

¹⁴²⁾ *Ginzel*, S. 466—469.

старь и Исаакъ Аргирь имѣють уже понятіе и о неточности самого 19-лѣтняго цикла. Но если и имѣль кто въ столь позднюю эпоху понятіе объ октаетридѣ, то это была скорѣе нормальная октаетрида въ 2922 дня, совершенно согласующаяся съ юліанскимъ годомъ, едва ли 16-лѣтній циклъ въ 5848 дней: кто (какъ Геминъ) зналь этотъ циклъ, тотъ зналь и его дальнѣйшее усовершенствованіе въ видѣ 160-лѣтняго періода. Обычно же авторы, какъ, напр., Юлій Африканъ, анонимъ 248 г., св. Епифаній, К. Ю. Иларіанъ, описываютъ простую октаетриду въ 2922 дня.

3) Конецъ приведенной фразы Гинцеля плохо согласуется съ ея началомъ. Если средневѣковые писатели не имѣли понятія о греческомъ времячисленіи около времени І. Христа, то они едва ли умѣли обращаться и съ октаетридою и при томъ октаетридою опредѣленной формы, согласованной только съ луною, не съ солнцемъ.

„И изъ авторовъ первыхъ 4-хъ вѣковъ послѣ Христа“—говорить далѣе Гинцель—„которыхъ Унгеръ цитируетъ въ доказательство свободной октаетриды, нѣкоторые сомнительны“. И онъ приводитъ для примѣра одного писателя, котораго „Унгеръ называетъ, но который доказываетъ не за него, а противъ него“. „Въ жизнеописаніи философа Прокла, составленномъ его ученикомъ и преемникомъ по управленію неоплатонической школы въ Аѳинахъ Мариномъ Неаполитомъ [уже въ концѣ 5 в. по р. X.!), смерть Прокла полагается въ 124-й годъ отъ Юліана, т. е. 485 по р. X. на 17-е мунихіона=17-го апрѣля. Мѣсяцъ Μοοχμῖονъ есть 10-й мѣсяцъ [аѳинскаго] года и могъ уравниваться съ апрѣлемъ только въ томъ случаѣ, если начало года—екатомвзонъ—приходилось на іюнь или іюль. Унгеръ думаетъ, что Маринъ говоритъ здѣсь о старомъ нѣкогда имѣвшемъ значеніе уравненіи мунихіона съ апрѣлемъ, такъ какъ онъ слыхалъ кое-что о раннѣйшемъ началѣ года аѳинянъ; екатомвзонъ тогда (т. е. во время Марина) падалъ на знакъ Вѣсовъ. Но не говоря уже о томъ, что не видно никакого основанія, почему Маринъ въ біографіи прославляемаго имъ учителя долженъ былъ день его смерти одѣть въ исчезнувшее уравненіе“ [по-моему онъ могъ сдѣлать это именно для прославленія Прокла, отмѣтить день его смерти по календарю, хотя и исчезнувшему теперь, но существовавшему въ Аѳинахъ во дни ихъ былой независимости и славы], „одно дальнѣйшее мѣсто въ біографіи, которое Унгеръ просмотрѣлъ, говоритъ совершенно противъ употребленія свободной октаетриды“. Именно: Маринъ, упомянувъ о сол-

нечномъ затменіи, которое было незадолго до смерти Прокла, слѣдовательно 14-го января 484 г. по р. X. по восходѣ солнца (12 дюймовъ для Аѳинъ), говоритъ еще, что астрономы (Kalendermacher) замѣтили (высчитали) и еще затменіе, которое должно быть въ концѣ 1 года (по смерти Прокла). Между тѣмъ за весь 1-й годъ послѣ смерти Прокла только и было одно солнечное затменіе, видимое въ сѣверномъ полушаріи и въ частности въ Аѳинахъ—19-го мая 486 г. (для Аѳинъ 8 дюймовъ). Изъ другихъ затменій (между 14-мъ января 484 г. и до конца 486 года) ни одно не приходилось въ августѣ или сентябрѣ, т. е. въ концѣ года по свободной октаетридѣ.

Слѣдовательно, годъ тогда въ Аѳинахъ начинался—думаетъ Гинцель—въ іюнѣ или іюлѣ, не въ октябрѣ. Въ томъ же сочиненіи Маринъ рассказываетъ, что Проклъ совершалъ *ἐνη καὶ νέα* и новолунія; слѣдовательно, Аѳины въ то время держались еще луннаго года.

Было бы, конечно, очень странно, если бы Унгеръ, какъ это выходитъ по Гинцелю, дѣйствительно сослался въ подтвержденіе своей гипотезы на свидѣтельство такого автора, который на дѣлѣ говоритъ противъ него. Въ дѣйствительности Унгеръ ссылается на Марина и одного изъ его преемниковъ Симпликія (который называетъ лѣтнее солнцестояніе началомъ аѳинскаго года) вовсе не въ доказательство своей гипотезы, а' въ качествѣ возможнаго возраженія противъ нея, которое Унгеръ и устраняетъ ссылкой на тотъ фактъ, что Маринъ уравниваетъ 17-е мунихіона съ 17-мъ же апрѣля¹⁴³⁾.

Слѣдовательно, Маринъ, можетъ быть, только ради одной торжественности слога назвалъ 17-е апрѣля—17-мъ мунихіона¹⁴⁴⁾.

¹⁴³⁾ *Unger*, § 45, S. 679: dass er bloss die alte Gleichung des Munichion mit dem April zu Grund legt, darf man aus der Identität des Tagnummern schliessen.

¹⁴⁴⁾ Нѣкоторую аналогію этому представляетъ тотъ фактъ, что авторъ коптской проповѣди на память усѣкновения главы Іоанна Крестителя возводитъ египетскій мѣсяць „тоуть“ въ чинъ „септемвриа“.—*В. В. Болотовъ*, Михайловъ день, стр. 13—16—Хр. Чт. 1892, II, 601—604. Разница здѣсь лишь въ томъ, что египетскій проповѣдникъ въ сознаниіи безусловнаго превосходства греко-римской христіанской культуры предъ тогдашнею египетскою предпочитаетъ мѣстному языческому названію 1-го мѣсяца года боже благородное иностранное, не замѣчая того, что память усѣкновения приходилась еще въ августѣ, а не въ септемвриі.—Наоборотъ гордый славнымъ прошлымъ Аѳинъ, какъ центра греческой учености и философіи, послѣднимъ носителемъ которой былъ его великій учитель Проклъ, философу Маринъ хотеть день кончины учителя обозначать не только по тогдашнему римскому (византійскому)

Что и Маринъ и Симпликій могли знать объ истинномъ началѣ аеинскаго года, хотя бы наличный аеинскій календарь того времени и не согласовался съ этой эпохой, это не только возможно, но и въ высшей степени вѣроятно. Что истинное начало аеинскаго года есть лѣтнее солнцестояніе, знаетъ еще и Ѳеодоръ Газа въ 1470 г. ¹⁴⁵).

Авторитетъ Марина въ смыслѣ аргумента за нормальное теченіе аеинскаго луннаго года въ концѣ 5 в. по р. X. былъ бы устраненъ окончательно, если бы оказалось, что 17-е апрѣля въ 485 году не могло совпадать съ 17-мъ числомъ луннаго мѣсяца. Но по удивительной случайности истинное новолуніе въ 485 г. приходилось по *R. Schram* 1-го апрѣля въ 4 ч. 3 м. у. по среднему аеинскому времени [$\lambda=1^h 34^m 9$], [D] 7-го апрѣля 11 ч. 18 м. 1 в., ☉ 16-го апрѣля 1 ч. 10 м. 9 у., ☾ 23-го августа 9 ч. 15 м. 7 в.], и, слѣдовательно, 17-е апрѣля было дѣйствительно 17-мъ днемъ луны, считая отъ истиннаго новолунія. Слѣдовательно, вопросъ о томъ, по какому календарю Маринъ ставитъ свое 17-е мунихіона,—по солнечному или по лунному—приходится считать неразрѣшимымъ. — Съ точки зрѣнія Гинцеля, при нормальномъ теченіи аеинскаго луннаго года [а оно предполагается упоминаніемъ Марина объ *ἐννὴ καὶ ἕνα* и новолунія, какъ понятія не совершенно тождественныхъ] 1-е мунихіона въ 485 году могло приходиться только 3-го апрѣля, и по Унгеру только (въ день, слѣдующій за новолуніемъ) 2-го апрѣля. Но нѣтъ ничего невозможнаго въ томъ, что или аеинскій календарь въ то время нѣсколько опережалъ луну, или же аеиняне совершенно сознательно принимали за 1-й день мѣсяца—день новолунія, если новолуніе приходилось до полудня или до восхода солнца.

Во всякомъ случаѣ на основаніи показаній Марина и Симпликія, Гинцель не имѣлъ научнаго права заключать съ такою увѣренностію, что въ концѣ 5 вѣка въ Аеинахъ употреблялся лунный годъ съ началомъ около лѣтняго солнцестоянія ¹⁴⁶).

календарю, но и по древнему аеинскому; но не зная точно его устройства, поступаетъ такъ же, какъ и коптскій проповѣдникъ: просто отождествляетъ мунихіонъ съ апрѣлемъ.

¹⁴⁵) *Theodori Gasae, Liber de mensibus* c. 5 (ap. *Petavius, Uranologium*, p. 156) Καὶ Ἀθηναῖοι δὲ τοῦ ἐνιαυτοῦ ἤρχοντο ἀπὸ Ἑκατομβαιῶνος, διὰ τὸ τὰς τροπὰς γίνεσθαι περὶ αὐτὸν ἀπὸ γὰρ θερμῶν τροπῶν ἢ ἀρχὴ ἦν ἐκείνου τοῦ ἔτους.

¹⁴⁶) *Ginzel, S. 467: Gegen Ende des 5 Jahrh. n. Chr. war also das Lunisolarjahr mit seinem Sommeranfang in Athen noch in Gebrauch.*

Это предположеніе требовало бы аргументовъ болѣе вѣскихъ, чѣмъ какіе приводитъ Гинцель. Затменіе 19-го мая 486 года Маринъ и тѣ Kalendermacher, „календарные мастера“, на которыхъ онъ ссылается, могли полагать въ концѣ года, имѣя въ виду не лунный годъ, а просто на просто самое лѣтнее солнцестояніе, которое какъ идеальное начало года было имъ хорошо извѣстно.

Можно также предположить, что во дни Прокла въ Аѳинахъ сдѣлана была попытка возстановить нормальное теченіе луннаго года, перенести его начало къ лѣтнему солнцестоянію; но потомъ, съ упадкомъ учености, эта реформа была забыта, и аѳиняне вернулись снова къ свободной октаеиридѣ, къ которой успѣли уже привыкнуть. Заботиться о нормальномъ теченіи луннаго года для аѳинскихъ гражданъ въ это время не было даже и особыхъ побужденій, такъ какъ въ позднѣйшее время онъ могъ существовать тамъ только послѣ солнечнаго года. Подобнымъ образомъ и мы совершаемъ пасху около послѣдней четверти луны и нерѣдко во 2-мъ мѣсяцѣ послѣ весенняго равноденствія, и никакихъ неудобствъ это ненормальное теченіе луннаго годѣ у насъ не вызываетъ, такъ какъ онъ имѣетъ у насъ второстепенное значеніе подлѣ солнечнаго года.

Но если бы даже и было доказано, что въ концѣ 5 в. аѳинскій календарь имѣлъ нормальное теченіе, то это ничего не доказывало бы относительно раннѣйшихъ вѣковъ (1—4 вв.), для которыхъ запаздываніе аѳинскаго новаго года доказывается у Унгера цѣлымъ рядомъ свидѣтельствъ современниковъ или ихъ компиляторовъ, и для которыхъ и Гинцелю не удалось привести ни одного свидѣтельства за нормальное теченіе аѳинскаго календаря.

Развѣ не возможно допустить, что, когда къ концу 5 вѣка аѳинскій календарь уже слишкомъ уклонился отъ нормы, свѣдущіе въ астрономіи люди постарались придать ему нормальное теченіе и перенесли начало года къ лѣтнему солнцестоянію? Ввели ли они при этомъ и болѣе совершенную систему интеркаляціи, — показанія Марина и Симпликія этого не рѣшаютъ. Но если бы было и такъ, то 8—9-мѣсячное запаздываніе новаго года у средневѣковыхъ авторовъ можно объяснять, или какъ доказательство, что реформа эта была не долговѣчна, или же видѣть въ этомъ продолженный счетъ по аѳинскому календарю 7—4 вв.

Такую возможность видѣть и Гинцель, но считаетъ такую реформу невѣроятною у такого культурнаго народа, какъ греки ¹⁴⁷⁾.

¹⁴⁷⁾ Ginzell, SS. 468—469: Die Athener würden also, nachdem sie durch etwa

И однако, какъ показываетъ приводимая самимъ Гинцелемъ таблица засвидѣтельствованныхъ эмволимическихъ и простыхъ годовъ въ Аэинахъ въ 4—1 вв. до р. X., аэинскій календарь и въ это время, когда лунный годъ господствовалъ во всей Элладѣ безраздѣльно, подвергался такимъ колебаніямъ, что въ настоящее время, повидимому, нѣтъ даже возможности установить истинный ходъ аэинскаго времясчисления въ 3—1 вв. до р. X.

Еще болѣе неудачна полемика Гинцеля съ Унгеромъ по вопросу объ аэинскомъ времясчисленіи 3—4 вв. по р. X. Двухмѣсячно запаздываніе аэинскаго новаго года за это время Унгеръ, какъ мы видѣли, подтверждаетъ цѣлымъ рядомъ свидѣтельствъ современниковъ. Гинцель же упоминаетъ всего о двухъ авторахъ: Макробіи и св. Епифаніи. Авторитетъ Макробія онъ отстраняетъ ссылкой на тотъ фактъ, что онъ писалъ въ 5 вѣкѣ по р. X. и въ сообщеніяхъ о времясчисленіи своего собственнаго государства (онъ былъ *римскій* грамматикъ) допустилъ рядъ ошибокъ.—Однако 1) ошибки эти не такъ ужъ важны, и излишне напомнить, что только Макробію мы обязаны сообщеніемъ о римскомъ 24-лѣтнемъ періодѣ. Всѣ же другіе авторы, не исключая и Цензорина, хранятъ глубокое молчаніе о томъ, какъ именно римляне согласовали свою 2930-дневную октаэтириду съ движеніемъ солнца. А 2)—и это главное—Гинцель, повидимому, совершенно упускаетъ изъ вида, что, какъ указываетъ Унгеръ, Макробій всю свою календарную ученость заимствовалъ у писателя половины 3 в. по р. X. Корнелія Лабеопа, хронологическимъ трудомъ котораго пользовались еще Арнобій и, вѣроятно, Солинъ. А слѣдовательно, а) свидѣтельство Макробія объ аэинскомъ календарѣ относится не къ 5-му, а къ 3-му в.; б) ошибки Макробія въ описаніи, напр., римскаго календаря не даютъ права относиться къ его показаніямъ съ недоувѣріемъ: какъ человѣкъ самъ несвѣдущій въ календарныхъ вопросахъ, онъ могъ многое перепутать въ извѣстіяхъ, взятыхъ у Лабеопа; но основа ихъ осталась у него нетронутой и имѣеть тѣмъ болшую цѣнность, что какъ не хронологъ Макробій не имѣлъ возможности „исправлять“ извѣстія Лабеопа примѣнительно къ своему времени.

2 Jahrh. ihr Jahr vom September angerechnet hatten, wieder auf den alten Jahresanfang mit dem Juni zurückgegangen sein. Ein solches Wechseln des Jahresbeginns (allenfalls möglich bei in Entwicklung begriffenen Völkern) ist bei dem Kulturvolk der Griechen, die vorzugsweise auf Handel und Schifffahrt angewiesen waren, wegen der Störungen unwahrscheinlich, welche die Veränderung des Jahresanfangs in den Rechtsverhältnissen hervorrufen musste.

По вопросу о датахъ св. Епифанія Гинцель указываетъ на ихъ взаимное противорѣчіе. Въ самомъ дѣлѣ, 6-е января у св. Епифанія соотвѣтствуетъ 5-му числу 5 аеинскаго мѣсяца мѣмакмиріона, слѣд., начало года приходится на [11 τοβί = 131-й день александрійскаго года—(30+29+30+29+4=) 122=9 θωβθ=] 6 сентября; въ случаѣ же, если на одинъ изъ первыхъ 4 мѣсяцевъ аеинскаго года приходился вставной день,—на (8 θωβθ=) 5 сентября. 8-е ноября есть по св. Епифанію 7-е число 2-го аеинскаго мѣсяца метагитніона; слѣдовательно, 1-е екатомвэона въ этомъ случаѣ приходится на [12 ἀδδρ=72 день александрійскаго года—(30' resp. 29+6=) 36 resp. 35=35 resp. 36=5—6 φαωφί=] 2—3 октября. Но при лунномъ годѣ такое перемѣщеніе начала года вполне естественно: оно обнимаетъ всего 29 дней; и разстояніе между датами рождества и крещенія І. Христа у св. Епифанія обнимаетъ безъ 2-хъ мѣсяцевъ 30 лѣтъ—промежуткоу времени, несоизмѣримый съ октаетирidou.—Слѣдовательно, оба эти года могли быть неодинаковыми по своей длинѣ: одинъ—простой (годъ крещенія), другой (годъ рождества Хр.)—емволимическій.—Слѣдовательно, указываемое Гинцедемъ у св. Епифанія несоотвѣтствіе въ уравненіи аеинскихъ мѣсяцевъ гипотезы Унгера о происхожденіи его датъ не опровергаетъ ¹⁴⁸⁾.

Въ виду этого для меня совершенно непонятно, съ какой стати Гинцель находить нужнымъ упоминать о томъ, что Иделеръ предлагалъ вмѣсто „7 метагитніона“ читать „7 воидроміона“ и предполагалъ, что въ 4 в. по р. Х. дѣло шло уже о полномъ уравненіи аттическихъ мѣсяцевъ съ юліанскими, и что при этомъ произошло перемѣщеніе мѣсяцевъ, вслѣдствіе котораго екатомвэонъ сталъ равняться сентябрю; тѣмъ болѣе непонятно, что самъ Гинцель этого послѣдняго предположенія Иделера не раздѣляетъ и оставляетъ читателя въ полной неизвѣстности, почему же у св. Епифанія и въ спискѣ мѣсяцевъ въ Thesaurus Graecae linguae Генриха Стефана екатомвэонъ уравнивается съ сентябремъ, мѣмакмиріонъ—съ январемъ.

Никто не въ правѣ упрекнуть Иделера за то, что онъ въ 1825 году не былъ въ состояніи предвидѣть то, что будетъ открыто въ 1886—1892 гг. Можно думать, что Иделеръ, доживи онъ до конца 19-го вѣка, оставилъ бы свои упомянутыя предположенія и сталъ бы всецѣло на

¹⁴⁸⁾ Къ этому вопросу не имѣетъ отношенія указываемое В. В. Болотовымъ, Михайловъ девъ 43/631 пр. 43, несоотвѣтствіе въ уравненіи аеинскихъ и еврейскихъ мѣсяцевъ у св. Епифанія, вполне объяснимое тѣмъ, что еврейскія и аеинскія даты высчитаны по разнымъ цикламъ.

сторону Унгера. Но представляется прямо непостижимымъ, какъ это можно въ 1911 году, по вопросу такъ или иначе рѣшенному въ 1892 (въ существенномъ въ 1886) году, сослаться на то, какъ думалъ Иделеръ въ 1825 году, но не остановиться на догадкѣ Иделера, не предложить никакой своей гипотезы—и это считать критикой гипотезы Унгера.

И послѣ такой-то вотъ „критики“ берлинскій астрономъ дѣлаетъ выводъ:

„Свободная октаегирида недостаточна для объясненія тѣхъ противорѣчій, которыя въ настоящее время представляетъ для насъ календарь отъ первыхъ столѣтій до р. X. по 5 и 6-й вѣкъ послѣ Хр. въ Аѳинахъ“.

Гинцель, однако, слишкомъ поспѣшилъ съ этимъ чисто отрицательнымъ выводомъ, съ этимъ *non liquet*. Онъ не только не разобралъ всѣхъ аргументовъ Унгера, но не коснулся даже какъ разъ самыхъ важныхъ. Объ императорѣ Юліанѣ Гинцель не обмолвился ни единымъ словомъ. А между тѣмъ Юліанъ самъ учился въ Аѳинахъ, и его реставрація язычества была вмѣстѣ съ тѣмъ и реставраціей эллинской культуры. Слѣдовательно, его сообщенія объ аѳинскомъ календарѣ нужно считать вполне достоверными. Но его слова предполагаютъ тоже начало аѳинскаго года, какъ и слова св. Епифанія. Но мало того, какъ подробно разъясняетъ Унгеръ ¹⁴⁹⁾, существованіе свободной октаегириды въ Аѳинахъ въ половинѣ 4 вѣка подтверждаетъ и современникъ и другъ Юліана, аѳинскій софистъ Имерій. Ужъ, конечно, аѳинянинъ Имерій зналъ аѳинскій календарь своего времени наилучшимъ образомъ.

Гинцель обо всемъ этомъ ничего не хочетъ знать и снова выдвигаетъ авторитетъ своихъ Марина и Симпликія, какъ будто ихъ слова что либо доказываютъ для 3—4 вѣка.

Объ одномѣсячномъ запозданіи Гинцель хранитъ глубокое молчаніе. А оно подтверждается у Унгера для 1—2 в. по р. X. цѣлымъ рядомъ свидѣтельствъ современниковъ.

Но еще важнѣе то, что Гинцель не удѣлилъ и минуты вниманія параграфу 46-му въ *Zeitrechnung* Унгера, гдѣ идетъ рѣчь о свободной октаегиридѣ не у аѳинянъ, а у народовъ (вѣрнѣе въ городахъ), державшихся македонскихъ названій мѣсяцевъ.

Аѳины—центръ эллинской культуры—не имѣли, однако, никогда

¹⁴⁹⁾ *Unger*, § 45, SS. 467—468.

особенно большого политическаго могущества, а потому и афинскія названія мѣсяцевъ не были особенно распространены на востокѣ.

Болѣе грубая, полуварварская Македонія въ лицѣ Александра Великаго завоевала весь востокъ и распространила тамъ не только эллинскую культуру, но и свои собственные названія мѣсяцевъ, которыя удержались въ очень многихъ городахъ и по принятіи ими солнечнаго года юліанскаго типа.

Имерологіи флорентійскій и лейденскій сохранили цѣлый рядъ такихъ солнечныхъ календарей съ македонскими названіями мѣсяцевъ. Календари эти отчасти извѣстны намъ и изъ другихъ источниковъ, вполне подтверждающихъ достовѣрность имерологіевъ.

Но тогда какъ идеальное начало македонскаго луннаго года есть осеннее равноденствіе, въ солнечныхъ календаряхъ 1-е дія очень рѣдко приходится на конецъ сентября; въ большинствѣ случаевъ оно передвинуто ближе къ зимнему солнцестоянію или даже и за него.

Въ календарѣ асійскомъ (ефесскомъ), введенномъ въ честь Августа въ 4 г. по р. X., 1-е дію, переименованнаго въ *Καίσάριος* [или *Καίσαρ*], приходилось на 23-е сентября (день рожденія Августа), на 1 день раньше цезаревскаго дня осенняго равноденствія. Въ календарѣ аравійскомъ (т. е. римской провинціи Аравіи, принятомъ и въ сосѣдномъ Дамаскѣ)¹⁵⁰⁾—александрійскаго типа—1-е дію есть уже 18-е октября. Въ календарѣ газскомъ¹⁵¹⁾ оно совпадаетъ съ александрійскимъ 1. ἀθύρ= 28 (biss. 29) октября, въ календарѣ сиромакедонскомъ, т. е. антиохійскомъ (перешедшемъ отсюда и въ Константинополь)¹⁵²⁾—съ 1-мъ ноября; въ тирскомъ—съ 18-мъ ноября¹⁵³⁾, въ аскалонскомъ—съ александрійскимъ 1-мъ χοῦακ=27/28-мъ ноября; въ сидонскомъ и ликійскомъ—съ 1-мъ января.

¹⁵⁰⁾ См. о немъ *E. Schwartz*, Die Aeren von Gerasa und Eleutheropolis въ *Nachrichten von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Philologisch-historische Klasse* 1906. Heft 4. S. 349 f.

¹⁵¹⁾ Календарь этотъ засвидѣтельствованъ и датами въ житіи св. Порфирія газскаго, написанномъ его ученикомъ Маркомъ діакономъ.

¹⁵²⁾ Въ Константинополѣ потомъ мѣсяцы стали называться по-римски, но счетъ дней остался тотъ же, какой и въ Антиохіи, и какой удерживается и у насъ, послѣдовательный отъ 1-го до 30 или 31 числа. Слѣдовательно, и нашъ календарь есть въ существѣ дѣла не просто римскій, а антиохійско-римскій. Въ Антиохіи этотъ календарь удерживался все время до завоеванія ея арабами.

¹⁵³⁾ Тирскаго календаря по *Schwartz*, *Christliche und jüdische Ostertafeln* держался будто бы іудей во время I. Христа и до взятія Іерусалима римлянами въ 70 г.—SS. 138—150.—Ср. выше, стр. 11.

Столь разнообразное начало одного и того же мѣсяца въ этихъ календаряхъ вполне объяснимо только съ точки зрѣнія унгеровской „свободной октаетриды“.

Въ Ефесѣ, очевидно, предъ введеніемъ солнечнаго года или принять былъ 19-лѣтній циклъ, или же, если и удерживался 8-лѣтній, то онъ регулировался посредствомъ 160-лѣтняго или 152-лѣтняго періода, и вслѣдствіе этого новый годъ тамъ—1-е дія, или по мѣстному названію аѳинскаго типа 1-е вондроміона—не удалялся отъ осенняго равноденствія. Благодаря той счастливой случайности, что императоръ Августъ родился около дня осенняго равноденствія, ефесянамъ удалось въ одно и то же время и угодить Риму и почти удержать и въ солнечномъ календарѣ македонское начало года, начать его почти съ самаго дня осенняго равноденствія ¹⁵⁴).

Но въ Аравіи, Газѣ, Антиохіи, Тирѣ, Аскалонѣ, Сидонѣ и Ликии, какъ показываютъ ихъ солнечные календари, болѣе или менѣе продолжительное время господствовала октаетрида, такъ же, какъ—по Унгеру—и въ Аѳинахъ, съ прогрессивнымъ запаздываніемъ новаго года: въ видѣ 16-лѣтняго періода ¹⁵⁵), или же просто согласовавшаяся съ луною при помощи вставныхъ дней.

Разстояніе 1-го дія по этимъ календарямъ отъ дня осенняго равноденствія (24-го сентября въ календарѣ Юлія Цезаря) даетъ возможность высчитать приблизительно, сколько времени въ томъ или другомъ городѣ употреблялась свободная октаетрида.

Въ Аравіи и Дамаскѣ новый годъ передвинулся на 24 дня, слѣдовательно, тамъ октаетрида существовала 120—130 лѣтъ ¹⁵⁶). Въ

¹⁵⁴) Осеннее равноденствіе въ 4 г. по р. X. было 25-го сентября въ 5 ч. 55 м. утра по среднему ефесскому времени ($\lambda=1^h 49^m 9$).

¹⁵⁵) Что 16-лѣтній періодъ въ поздѣйшее время былъ довольно распространенною формою луннаго года, доказываютъ по моему насхальные циклы св. Ипполита и анонима 293 года, которые, хотя и были на дѣлѣ 8-лѣтними, самими авторами ихъ выдавались за 16-лѣтніе (*ἑκκαίδεκαετηρίς*, sedecennitas).

¹⁵⁶) Неизлишне впрочемъ замѣтить, что аравійскій годъ начинается съ 22-го марта, очевидно, какъ дня весенняго равноденствія, поэтому 1-е діоо, разъ 1-й мѣсяцъ названъ былъ *ἑκατηρίς*, само собою пришлось на 18-е октября. Слѣдовательно, сказать съ увѣренностію, сколько именно лѣтъ въ Аравіи и Дамаскѣ просуществовала свободная октаетрида, невозможно. Далѣе, на 18-е октября 1-е дія могло приходиться и при нормальномъ теченіи луннаго года, если день осенняго равноденствія принимался за *terminus ante quem* по новаго года, или же этотъ *terminus* приходился незадолго до равноденствія. Тотъ, однако, фактъ, что *ἑκατηρίς* въ Дамаскѣ начинается на цѣлый мѣсяцъ позже, чѣмъ въ Асіи, говоритъ за то, что свободная октаетрида

Газѣ начало года отступило на 34 дня, въ Антиохіи—на 37 дней, въ Тирѣ на 55 дней, въ Аскалонѣ—на 64 дня, въ Сидонѣ и Ликии—на 99 дней. Слѣдовательно, свободная октаетрида просуществовала въ Газѣ около 170—180 лѣтъ, въ Антиохіи—190—200 лѣтъ, въ Тирѣ—около 270—280 лѣтъ, въ Аскалонѣ—330—340 лѣтъ, въ Сидонѣ и Ликии—500—520 лѣтъ.

Но свободной октаетриды держались не одни только города, принявшіе македонскія названія мѣсяцевъ, но и тѣ города востока, въ которыхъ и послѣ Александра В. удерживались ассиро-вавилонскія названія мѣсяцевъ, принятыя послѣ плѣна и іудеями и сирійцами: нисанъ-адаръ. Какъ извѣстно, 1-й мѣсяць вавилонскаго года есть нисанну=еврейскій и сирскій нисанъ, и идеальное начало года у вавилонянъ есть весеннее равноденствіе. Но въ календарѣ илѣпольскомъ (баалбекскомъ)¹⁵⁷⁾,—асійскаго типа (по меньшей мѣрѣ въ существенномъ)¹⁵⁸⁾—9-й мѣсяць года Νεσών начинался 24-го мая—спустя 2 мѣсяца послѣ весенняго равноденствія¹⁵⁹⁾.

Слѣдовательно, и здѣсь „свободная“ октаетрида просуществовала болѣе 300 лѣтъ.

Слѣдовательно, гипотеза Унгера о свободной октаетридѣ объясняетъ цѣлую большую группу хронологическихъ загадокъ, вноситъ новый и обильный свѣтъ въ исторію времясчисленія не однихъ афинянъ, но и жителей Ефеса и вообще Малой Азіи, великой Антиохіи съ ея округомъ, Тира, Сидона, Дамаска съ Аравіею, Газы и Аскалона.

Какую форму имѣло времясчисленіе этихъ городовъ до принятія ими солнечнаго года, какихъ лунныхъ цикловъ они держались, до Унгера это было совершенно неизвѣстно и, можетъ быть, навсегда осталось бы неизвѣстнымъ. Но счастливая догадка Унгера сразу же показала, что,

все-таки существовала нѣкоторое время въ Аравіи и Дамаскѣ: иначе 1-мъ мѣсяцемъ аравійскаго года былъ бы не ζαυθιχός, а δόστρος.

¹⁵⁷⁾ Илѣполь-Баалбекъ—арабскій городъ въ ущельѣ между Ливаномъ и Антиливаномъ.—*Schwartz*, Die Aegen v. Gerasa u. Eleutheropolis, S. 347.

¹⁵⁸⁾ Если показаніе имерологіевъ точно, то въ этомъ календарѣ, хотя годъ и начинался съ 1.Αβ=23-го сентября, но по мѣсяцамъ дни распределены были болѣе равномерно, чѣмъ въ римскомъ календарѣ: 31-дневными были 3-й, 6-й, 8-й, 9-й и 12-й мѣсяцы, такъ что на осень, зиму и лѣто приходилось по 91 дню, на весну 92 дня, и во всѣ времена года 30-дневные мѣсяцы предшествовали 31-дневнымъ.—Подробнѣе объ этомъ календарѣ будетъ рѣчь въ замѣткѣ о III-мъ томѣ Ginzel'а.

¹⁵⁹⁾ Срв. объ этомъ календарѣ *E. Schwartz*, Die Aegen v. Gerasa u. Eleutheropolis, SS. 347—349.

за исключеніемъ Ефеса съ его окрестностями, всѣ эти города были въ числѣ тѣхъ, которые, какъ и большинство городовъ Греціи, держались октаэтириды; и эта октаэтирида была у нихъ свободная¹⁶⁰⁾, т. е. согласованная только съ луною, а не съ солнцемъ, и существовала въ такомъ-то городѣ приблизительно столько-то лѣтъ.

Но извѣстно правило индуктивнаго метода научнаго изслѣдованія, что чѣмъ больше фактовъ уясняетъ гипотеза, чѣмъ больше свѣта вносить она въ смыслъ событій, тѣмъ выше ея научное достоинство, тѣмъ больше приближается она къ научно доказанному тезису.

И кто беретъ на себя смѣлость оспаривать такую гипотезу, тотъ долженъ не только отмѣтить всѣ ея слабыя стороны, но и противопоставить ей другую, противоположную, гипотезу, по меньшей мѣрѣ столь же хорошо, если не лучше, объясняющую тѣ же факты. Гинцель же не только никакой своей гипотезы въ объясненіе всѣхъ фактовъ, приводимыхъ Унгеромъ за свободную октаэтириду, не выставляетъ, но и въ критикѣ гипотезы Унгера допускаетъ столь важные пробѣлы, что эта его критика не имѣетъ никакой научной цѣнности и свидѣтельствуетъ только о томъ, что, какъ хронологу, Ф. К. Гинцелю, какъ ни велики его заслуги для хронологіи, какъ астронома,—далеко до Г. Ф. Унгера.

Что предлагаемая здѣсь реабилитация унгеровской „свободной октаэтириды“ далеко не излишня въ научной литературѣ, доказываетъ тотъ фактъ, что эта гипотеза Унгера осталась неизвѣстна такому выдающемуся современному хронологу, какъ *Эдуардъ Шварцъ*¹⁶¹⁾. Въ своей статьѣ „Эры Герасы и Елеверополя“ онъ ведетъ рѣчь о солнечныхъ календаряхъ съ македонскими названіями мѣсяцевъ и, какъ опытный хронологъ, конечно видитъ, что причину того, почему 1-е днѣ въ календаряхъ газскомъ, антиохійскомъ, тирскомъ и аскалонскомъ передвинулось до 28-го октября, 1—18—27-го ноября,

¹⁶⁰⁾ Названіе „die freie Oktaëteris“ у Унгера весьма остроумно и технически точно: оно вполне аналогично съ принятымъ у хронологовъ наименованіемъ мусульманскаго всегда 12-мѣсячнаго луннаго года: freies Mondjahr. Свобода тамъ и здѣсь относительная. И свободный лунный годъ не вполне независимъ отъ солнца, а представляетъ первое грубое приближеніе къ величинѣ солнечнаго года; это—величина солнечнаго года, выраженная въ цѣлыхъ лунныхъ мѣсяцахъ. Октаэтирида представляетъ уже болѣе совершенное, но далеко не вполне точное, согласованіе луннаго календаря съ солнцемъ; и въ видѣ свободной октаэтириды, какъ и въ видѣ свободного луннаго года, лунный календарь, такъ сказать, эмансипируется отъ солнца.

¹⁶¹⁾ *E. Schwartz*, Die Aeren von Gerasa und Eleutheropolis въ *Nachrichten v. d. Kön. Ges. d. Wiss. z. Gött. Phil.-hist. Kl.* 1906. Heft 4. SS 340—395.

нужно искать въ слишкомъ усиленной интеркаляціи въ лунно-солнечныхъ календаряхъ этихъ городовъ, вслѣдствіе чего начало года и удалилось отъ идеальной его эпохи—осенняго равноденствія—на мѣсяцъ и болѣе; при введеніи же юліанскаго календаря его оставили по возможности ближе къ тому мѣсту, гдѣ оно находилось фактически ¹⁶²⁾.

При этомъ Швартцу кажется удивительнымъ (*es muss auffallen*), что въ 4-хъ сирскихъ городахъ (Антиохіи, Тирѣ, Газѣ и Аскалонѣ) интеркаляція передъ юліанской реформой была черезчуръ усиленной, тогда какъ если бы городскія общины были совершенно автономны въ регулированіи лунно-солнечнаго года, можно было бы ожидать, что гдѣ-нибудь имѣла бы мѣсто и противоположная ошибка (черезчуръ слабая интеркаляція, результатомъ которой было бы предвареніе фактическимъ новымъ годомъ идеальнаго). Это, по мнѣнію Швартца, подаетъ поводъ къ мысли, что интеркаляція въ Сиріи передъ юліанской реформой регулировалась одинаково, и такимъ образомъ 1-е дія въ сирійскихъ календаряхъ передвинулось приблизительно до половины ноября. „Но замѣчательно, что при введеніи реформы общинамъ дозволено было поступать самостоятельно“: это опять даетъ основаніе предполагать, что регулированіе лунно-солнечнаго календаря предоставлено было городамъ. Изъ этихъ противорѣчивыхъ выводовъ Швартцъ думаетъ выйти посредствомъ гипотезы, что система интеркаляціи, лунный циклъ въ Сиріи былъ урегулированъ римскимъ провинціальнымъ управленіемъ, ходъ же календаря въ отдѣльности былъ дѣломъ муниципальныхъ властей ¹⁶³⁾.

Новое доказательство правильности этой своей гипотезы Швартцъ видитъ въ календарѣ иліопольскомъ. И въ немъ 1-е $\alpha\gamma$ —мѣсяца соответствующаго по своему положенію 1-му тишири—приходится на 22-е ноября ¹⁶⁴⁾.

¹⁶²⁾ S. 343. Der Grund kann nur der sein, dass in Folge zu starker Schaltung in den lunisolaren Kalendern das Neujahr von seiner legitimen Stelle, dem Neumond nach dem Herbstäquinocetium, sich entfernt hatte, und man andererseits bei der Einführung des julianischen Kalenders die Monate möglichst an der Stelle lassen wollte, die sie gerade einnahmen.

¹⁶³⁾ S. 343, Anm. 1. Beides lässt sich vereinigen durch die Hypothese dass der Schaltcyclus von der römischen Provincialverwaltung geregelt wurde, der Gang des Kalenders im Einzelnen Sache der municipalen Behörden war.

¹⁶⁴⁾ S. 349. Wellhausen stellt—mit Recht den $\alpha\gamma$ mit dem ersten tiširi der Syrer zusammen; es folgt aus dem Abstand von Nisaa. Setzt man ihm als den alten

Но о томъ, по какому же именно Schaltcyclus, по какому лунному циклу, регулировался лунно-солнечный календарь въ Сиріи, Шварцъ не выставляетъ никакой гипотезы.

Что касается календарей сидонскаго и ливійскаго, въ которыхъ 1-е дѣя есть 1-е января, то относительно ихъ Шварцъ предполагаетъ, что въ нихъ просто на просто принятъ римскій новый годъ, т. е. 1-й македонскій мѣсяць дѣя отождествленъ съ 1-мъ римскимъ мѣсяцемъ январемъ ¹⁶⁵).

Что, отождествляя свой *δῖος* съ январемъ, сидоняне и ливійцы между прочимъ имѣли въ виду и римскій новый годъ, и я могу допустить. Однако, такое отождествленіе возможно было лишь въ томъ случаѣ, если 1-е дѣя и при лунномъ календарѣ подвинулось настолько, что могло приходиться по меньшей мѣрѣ въ эмволимическіе годы на конецъ декабря—начало января. При нормальномъ же теченіи календаря перенесеніе новаго года на 1-е января едва ли было возможно.

Нужно признать, что если бы статья Шварца появилась не въ 1906 году, а раньше 1886 года, то его гипотезы о происхожденіи солнечныхъ календарей Сиріи можно было бы признать и остроумными и до извѣстной степени правдоподобными ¹⁶⁶). Въ настоящее время эти гипотезы имѣютъ только историческое значеніе, какъ антиквированныя гипотезой Унгера.

Neujahrsmonat gleich dem makedonischen Dios, so zeigt sich die gleiche Verschiebung wie in den julianisirten Kalendern von Gaza, Askalon, Tyrus, Antiochien: das ist ein neuer Beweis, dass, wenn auch nicht der gesammte lunisolare Kalender, so doch wenigstens der Schaltcyclus in der Provinz Syrien bis zur julianischen Reform einheitlich geregelt war.

¹⁶⁵) S. 343. Wenn nun die Sidonier den Dios so von seiner ursprünglichen Stellung im Kalender wegrücken, dass sie ihn dem römischen Januar gleichsetzen, so kann das nichts anderes bedeuten, als dass sie das römische Neujahr annehmen; die Lykier haben es eben gemacht.

¹⁶⁶) Не могу я признать, впрочемъ, даже правдоподобнымъ того предположенія Шварца, что интеркаляція въ Сиріи регулировалась римскимъ правительствомъ. Римляне, сами не имѣвшіе у себя луннаго календаря, едва ли понимали какой толкъ въ лунныхъ циклахъ, да и при разнообразіи календарей и ихъ принципиальномъ отличіи отъ римскаго для нихъ и не было никакого смысла вводить въ какой либо провинціи какой либо лунный циклъ. При томъ же въ такомъ предположеніи нѣтъ и никакой надобности. И Тиръ, и Газа, и Аскалонъ, и Иліополь имѣли полную возможность заимствовать свои лунные циклы изъ Антиохіи и помимо всякихъ предисаній со стороны римскихъ властей.—Но съ точки зрѣнія Унгера даже и это не необходимо предполагать: охѣатприда и такъ была слишкомъ хорошо извѣстна на востокѣ.

III.

Исторіи римскаго времясчисленія особенно посчастливилось во 2-ой половинѣ 19 столѣтія. Первый толчокъ къ разработкѣ вопроса о немъ данъ былъ трудами *Гресвелла* (1854 г.) и—особенно—*Августа Моммсена* (1856—58)—того А. Моммсена, который такъ много поработалъ потомъ надъ исторіей греческаго времясчисленія. Работы А. Моммсена вызвали полемику со стороны его знаменитаго брата, специалиста по исторіи Рима—*Теодора Моммсена*, который и написалъ полный курсъ римской хронологіи до Цезаря (2-е изданіе вышло въ 1859 году). Спустя 10 лѣтъ по выходѣ въ свѣтъ 2-го изданія труда Моммсена появилось обширное изслѣдованіе *Хушке* (Huschke) „Древній римскій годъ и его дни“. Большой трудъ другого специалиста по хронологіи Рима, ведшаго въ 1859—60 г. полемику съ Т. Моммсомъ—*О. Э. Хартманна*: „Римскій календарь“ изданъ былъ уже только послѣ смерти автора Ланге.—Съ 1879 года съ работами по хронологіи Рима выступилъ *Г. Ф. Унгеръ*; возгорѣлась оживленная полемика, въ которой принимали участіе: *Матцать*, *Ланге*, *Зеекъ*, *Хольцапфель*, *Золтау*, *Фрэнкель*, *Бергъ*, *Гёлеръ*, *Грёбе* и другіе. Изъ нихъ съ обширными трудами по римской хронологіи выступили только *Матцать*, *Хольцапфель* и *Золтау*¹⁾.

Г. Ф. Унгеръ сжатое изложеніе своихъ взглядовъ далъ въ своемъ *Zeitrechnung der Griechen und Römer* въ *Handbuch d. klassischen Alterthumswissenschaft* *Ивана Мюллера* (1886, 2-е изд. 1892 г.)²⁾.

¹⁾ Всѣ эти труды, за исключеніемъ *Th. Mommsen*, *Die römische Chronologie bis auf Cäsar*. 2-te Aufl. Berlin 1859, остаются мнѣ недоступными, и я имѣю о нихъ свѣдѣнія только изъ *Unger's* (въ Vorwortъ къ его *Zeitrechnung*, S. 713) и *Ginzell's* (SS. 289—93). Привожу на всякій случай ихъ заглавія:

Ed. Greswell, *Origines Kalendariae Italicae*, Oxford 1854: 4 Bände—изданіе, которое осталось недоступно и Унгеру.

A. Mommsen, *Die alte Chronologie* (*Philologus* 12 Bd. 1853). *Römische Daten* 1856. *Die Säcula der Etrusker* (*Rheinisches Museum f. Phil.* 12 B. 1857). *Zur römischen Zeitrechnung und Geschichte* (тамъ же 13 B. 1858). *Nunas Schaltcyclus* (*Neue Jahrbücher für Kl. Phil.* 71. B. 1858).

Ph. E. Huschke, *Das alte römische Jahr und seine Tage*. Breslau 1869.

O. E. Hartmann, *Der römische Kalender*, hrsg. v. L. Lange. Leipz. 1882.

H. Matzat, *Römische Chronologie* BB. I—II. Berlin 1883—4.

L. Holzappel, *Römische Chronologie*. Lpz. 1885.

W. Soltau, *Römische Chronologie*. Freiburg im Br. 1889.

²⁾ Кромѣ *Zeitrechnung* у меня имѣются и двѣ важнѣйшихъ специальныхъ работы Унгера по римской хронологіи: *Die römische Stadtaera* (*Abh. d. I. Cl. d. K. Ak. d.*

Споръ по вопросамъ римской хронологіи продолжался до 1894 года. Съ тѣхъ поръ въ этой области наступило затишье, и новыхъ обширныхъ трудовъ по хронологіи Рима не появлялось. Новѣйшимъ, хотя и сжатымъ, изложеніемъ предмета и здѣсь, какъ въ греческой хронологіи, до послѣдняго времени оставалось *Zeitrechnung* Унгера.

Теперь на его мѣсто должна стать X-я глава новаго труда Гинцеля. Спрашивается, въ какой мѣрѣ она отвѣчаетъ этому требованію? Удалось ли Гинцелю дать изложеніе хода римскаго времясчисленія по крайней мѣрѣ относительно лучшее, чѣмъ то, какое дали Иделеръ и Унгеръ и рядъ специалистовъ по хронологіи Рима въ 17 вѣкѣ?

Прежде всего неизлишне обратить вниманіе на то, что Гинцель, очевидно, тенденціозно ставитъ отдѣлъ о римскомъ времясчисленіи (глава X-я) прежде отдѣла о греческомъ времясчисленіи (гл. XI). Греки безспорно были народомъ и болѣе культурнымъ и болѣе древнимъ на исторической сценѣ, чѣмъ римляне, и потому, конечно, и Иделеръ ³⁾ и Унгеръ ставятъ греческое времясчисленіе на первое мѣсто. И я, признаюсь, ожидалъ, что и Гинцель во 2-мъ томѣ своего труда въ первую очередь поведетъ рѣчь о греческомъ времясчисленіи, а римское, которое по какой-то ироніи судьбы легло въ основу времясчисленія европейскихъ народовъ, отнесетъ пожалуй даже къ 3-му тому (вслѣдъ за греческимъ времясчисленіемъ естественно было бы вести рѣчь о времясчисленіи македонскомъ) ^{3а)}. Но случилось обратное. На 1-мъ мѣстѣ во 2-мъ томѣ у Гинцеля стоятъ іудеи, за ними слѣдуютъ естественные народы, потомъ римляне и наконецъ греки.

Тенденцію, на которой основывается такой странный распорядокъ, можно было понять только ознакомившись со всѣмъ содержаніемъ 2-го тома Гинцеля. Какъ оказывается, Гинцель не хочетъ соглашаться съ тѣмъ очень распространеннымъ и хорошо мотивированнымъ мнѣніемъ, что римляне и въ календарныхъ вопросахъ, какъ и во многомъ другомъ, были—въ данномъ случаѣ чрезвычайно плохими—учениками грековъ. И вотъ, чтобы доказать (мнимую) независимость римскаго времясчисленія отъ греческаго, Гинцель и ставитъ греческое

Wiss. [въ Мюнхенѣ] Bd. XV. Abth. I) München 1879 и *Der Gang des altrömischen Kalenders* (тамъ же Bd. XVIII. Abth. II), München 1888.

³⁾ У Иделера рѣчь о греческомъ времясчисленіи идетъ въ 1-мъ томѣ (III Abschnitt, SS. 227—392) (раньше времясчисленія іудеевъ [V Abschnitt, SS. 477—583]), о римскомъ во 2-мъ.

^{3а)} У Ideler времясчисленію македонянъ, азиатскихъ грековъ и сирійцевъ посвященъ 4-й Abschnitt 1-го тома, SS. 393—476.

времячисленіе послѣ римскаго, а предъ этимъ послѣднимъ ставить главу о времячисленіи некультурныхъ народовъ, которое даетъ, по его мнѣнію, дѣйствительныя аналогіи для уясненія хода времячисленія у древнихъ римлянъ.

Оставляя пока въ сторонѣ вопросъ о зависимости римскаго времячисленія отъ греческаго (насколько правъ тутъ Гинцель, выяснится впоследствии), замѣчу здѣсь, что даже и въ томъ случаѣ, если Гинцель и правъ, не было надобности ставить главу о римскомъ времячисленіи прежде главы о греческомъ. Никакая научная книга не обходится безъ ссылки на предыдущее и послѣдующее; и ссылка Гинцеля на времячисленіе естественныхъ народовъ не потеряла бы своей доказательной силы отъ того, что глава о нихъ отнесена бы была, напр., на конецъ 2-го тома, или же отдѣлена была бы отъ главы о римскомъ времячисленіи главою о времячисленіи греческомъ. Принятый Гинцелемъ распорядокъ тѣмъ болѣе страненъ, что въ 1-мъ томѣ у него идетъ рѣчь преимущественно о времячисленіи восточныхъ народовъ (и потомъ зачѣмъ-то еще—народовъ Средней Америки), а одинъ изъ восточныхъ народовъ, іудеи, занимаетъ 1-е мѣсто во 2-мъ томѣ. Но греки жили ближе къ востоку, чѣмъ римляне, и это отражалось извѣстнымъ образомъ и на самой ихъ культурѣ. Соприкасаясь непосредственно съ народами востока, греки многое заимствовали у нихъ непосредственно; римляне же, если и заимствовали что у восточныхъ, то въ большинствѣ случаевъ чрезъ посредство грековъ. Напр., хотя бы алфавитъ греки заимствовали прямо у семитовъ, по всей вѣроятности у финикійянъ, латиняне же переняли его у грековъ. И историческій ходъ времячисленія у грековъ представляетъ, напр., полную аналогію съ ходомъ его у вавилонянъ (19-лѣтній лунный циклъ и у грековъ и въ Вавилонѣ смѣнялъ ранѣйшій 8-лѣтній; и тѣ и другіе удерживали у себя лунный годъ во все время своей исторіи), у римлянъ же времячисленіе имѣло со-всѣмъ особый ходъ.

Необычное распредѣленіе матеріала у Гинцеля даетъ себя чувствовать даже и съ его точки зрѣнія. Онъ, напримѣръ, предполагаетъ (вмѣстѣ съ другими), что римляне нѣкогда держались 8-лѣтняго луннаго круга, и ему приходится по этому поводу выяснять, какъ они могли вывести этотъ лунный циклъ. Но октаетирида наиболѣе извѣстна намъ, какъ лунный циклъ греческій, а потому и рѣчь о ея происхожденіи естественнѣе вести въ отдѣлѣ о греческомъ времячисленіи. И Гинцелю приходится повторяться. Безъ ссылокъ

на греческое времячисленіе при изложеніи римскаго вообще обойтись невозможно, въ особенности при описаніи римскихъ паралегмъ, зависимость которыхъ отъ греческихъ неоспорима ⁴⁾). Не удалось отдѣлаться отъ этихъ ссылокъ и Гинцелю.

Но мало того, по моему мнѣнію, ошибочно и самое предположеніе Гинцеля о независимости римскаго времячисленія отъ греческаго. Историческій ходъ времячисленія у римлянъ невозможно и понять безъ предположенія о чужеземномъ вліяніи.

Отмѣненный Юліемъ Цезаремъ въ 45 г. до р. X. календарь римской республики представлялъ собою, какъ признасть это и Гинцель ⁵⁾, настоящее хронологическое monstrum. Это былъ календарь не лунный и не солнечный, а псевдо-лунный и псевдо-солнечный. Обладая всеми недостатками луннаго года, онъ не имѣлъ ни одного изъ его достоинствъ, и въ точно такомъ же отношеніи стоялъ онъ и къ солнечному году. Какъ въ лунномъ календарѣ, и въ древне-римскомъ году и мѣсяцы были неравномѣрные (мѣсяцы даже въ большей степени, чѣмъ въ лунномъ годѣ); но съ луною онъ не согласовался, и только это и было въ немъ общее съ солнечнымъ годомъ. Руководствоваться имъ, напр. при земледѣльческихъ работахъ, было такъ же неудобно, какъ и луннымъ годомъ.

Нормальный простой годъ въ римскомъ республиканскомъ календарѣ состоялъ изъ 355-и дней, раздѣленныхъ на 12 мѣсяцевъ такимъ образомъ, что 4 изъ нихъ, Martius, Maius, Quintilis [впослѣдствіи въ честь Юлія Цезаря названный Julius] и October имѣли по 31 дню, 7 (Aprilis, Junius, Sextilis [впослѣдствіи въ честь императора Августа названный Augustus], September, November, December и Januarius) по 29-и дней, и 1—последній—Februarius—28 дней. Но черезъ годъ къ этимъ 355-и днямъ прибавлялся вставной мѣсяць, mensis intercalaris, поочередно въ 22 или 23 дня. Помѣщался онъ не послѣ февраля, а inter terminalia ac regifugium, т. е. между 23-мъ и 24-мъ февраля ⁶⁾).

⁴⁾ Колумелла прямо заявлялъ, что онъ въ своей паралегмѣ слѣдовалъ Евдоксу и Метону, Columel., IX, 34 ар. Unger § 73. S. 800, и самъ Гинцель предполагаетъ, напр., что промежутокъ между равноденствіемъ и солнцестояніемъ у Цезаря основывается на паралегмѣ Калиппа. Ginzcl, S. 283. § 187.

⁵⁾ Ginzcl, S. 241.

⁶⁾ О годѣ въ 355 дней говорятъ согласно Цензоринъ, Макробій и Солинъ [по Корнеію Лабеоу?]. Sensorini, de die natali 20, 4 (ed. Hultsch, p. 142) postea [древнѣйшій римскій годъ по Цензорину, какъ и Макробію и Солину, состоялъ изъ 10-ти мѣсяцевъ и 304 дней] sive Numa, ut ait Fulvius, sive ut Junius a Tarquinio XII facti sunt menses et dies CCCLV, quamvis luna XII suis mensibus CCCLIII

Слѣдовательно, въ 4 года римляне вставляли 45 дней, въ 8 лѣтъ 90 дней, столько же, сколько и греки въ своей октаэтиридѣ. Но такъ какъ нормальный годъ у римлянъ былъ на 1 день длиннѣе нормальнаго луннаго года (354 дня), то 4-лѣтіе у нихъ состояло изъ $355 + 377 + 355 + 378 = 1465$ -и дней, 8-лѣтіе изъ 2930-и дней, на 8 дней длиннѣе греческой нормальной октаэтириды, и средняя продолжительность года у нихъ, такимъ образомъ, равнялась $366\frac{1}{4}$ днямъ.

Въ такомъ видѣ этотъ календарь даже и въ Римѣ могъ просуществовать не особенно долго. Въ годъ онъ давалъ ошибку, отставалъ отъ солнца, на 1 день, слѣдовательно въ 30 лѣтъ на цѣлый мѣсяць, въ 90 лѣтъ на $\frac{1}{4}$ года, въ $365\frac{1}{4}$ лѣтъ на цѣлый годъ. Какъ римляне согласовали этотъ свой календарь съ солнцемъ, сообщаетъ одинъ только Макробій [по Корнелію Лабену?]. По его словамъ въ каждое 3-е восьмилѣтіе римляне вмѣсто 90-ти дней вставляли только 66; вслѣдствіе чего 24-лѣтній періодъ у нихъ равнялся (вмѣсто $1465 + 8 = 8790$) 8766 днямъ, т. е. въ точности соответствовалъ 8-и юлианскимъ годамъ и 3-мъ греческимъ нормальнымъ октаэтиридамъ⁷⁾.

Совершенно очевидно, что календарь столь бессмысленно сложный и искусственный не могъ даже и у римлянъ появиться сразу. И очень нетрудно догадаться, что этому псевдо-лунному году предшествовалъ у римлянъ настоящій лунный годъ. За это говорить уже тотъ фактъ, что нормальный годъ въ республиканскомъ календарѣ содержалъ 355 дней, т. е. почти столько же, сколько и простой лунный годъ⁸⁾.—Но кромѣ того за лунный характеръ древне-римскаго года говорить весьма вѣско и тотъ фактъ, что у римлянъ особеннымъ почетомъ пользовались календы, ноны и иды, т. е. 1-е, 5-е и 13-е число 29 дневныхъ мѣсяцевъ и 1-е, 7-е и 15-е—31 днев-

dies videbatur explere. Macrob. Saturn. 13,1. Solinus I,37 ap. Ginzl II, 230. O mensis intercalaris—Censorin. 20,s: denique cum intercalarium mensem viginti duum vel viginti trium dierum alternis annis addi placuisset, ut civilis annus ad naturalem exaequaretur, in mense potissimum Februario inter terminalia et regifugium intercalatum est. Macrob. I, 13,12 (1 c. ap. Unger § 64. S. 790,1. Ginzl II, 241): alternis annis binos et vicenos, alternis ternos vicenosque intercalantes.

⁷⁾ Macrob. Saturn. I, 13,13 (1. c. ap. Ginzl S. 241) hoc quoque errore iam cognito haec species emendationis introducta est. tertio quoque octennio ita intercalandos dispensabant dies, ut non nonaginta sed sexaginta sex intercalarent, compensatis viginti et quattuor diebus pro illis qui per totidem annos supra Graecorum numerum creverant.

⁸⁾ 12 синодическихъ мѣсяцевъ содержать $354\frac{1}{2}$ сут., т. е. на 8 ч. $48\frac{1}{2}$ м. больше 354-хъ дней, почему лунные годы довольно часто имѣютъ по 355-и дней.

ныхъ, и всѣ остальные дни считались въ обратномъ порядкѣ отъ слѣдующихъ за ними календъ, нонъ или идъ. Но календы есть древне-римское новолуніе, иды—полнолуніе, ноны—1-я четверть (доказывать это—значило бы *actum agere*). Что 1-я четверть отдѣляется отъ новолунія всего 4—6 дневнымъ промежуткомъ, объясняется тѣмъ, что началомъ мѣсяца у римлянъ, какъ у евреевъ и вавилонянъ, а въ древнѣйшее время, вѣроятно, и у грековъ, было не истинное новолуніе, *conjunctio*, а новолуніе видимое, новолуніе въ буквальный и первоначальный смыслъ слова: время появленія серпика новой луны въ лучахъ вечерней зари.

Римскіе писатели, однако, древнѣйшею формою римскаго года считаютъ не лунный годъ, а годъ 10-мѣсячный въ 304 дня. Январь и февраль будто бы прибавлены были позже (Нумою Помпиіемъ или и позже). Изъ 10-и мѣсяцевъ (*Martius—December*) 4—конечно *Martius, Maius, Quintilis* и *October*—были по 31 дню, остальные по 30 дней. Изъ древне-римскихъ авторовъ, жившихъ въ республиканскій періодъ, такого взгляда держались *M. Fulvius Nobilius*, консулъ 565 г. а. У. с. по Варрону = 189 до р. X., *M. Junius Gracchanus* и Варронъ, при чемъ Фульвій Нобиліоръ думалъ, что январь и февраль прибавилъ Нума Помпиій, по Юлію же Гракхану они введены были только Тарквиніемъ [старшимъ ⁹⁾].

Варронъ же относилъ существованіе 10-мѣсячнаго года ко времени до Ромула, и имена римскихъ мѣсяцевъ, какъ первыхъ 10-и, такъ и послѣднихъ 2-хъ, считалъ заимствованными у латинянъ.

Наоборотъ *Licinius Macer*, народный трибунъ 681/73 г., считалъ какъ 12 римскихъ мѣсяцевъ, такъ и интеркаляцію,—созданіемъ Ромула ¹⁰⁾.

⁹⁾ Старшимъ, а не Гордымъ, потому, что по Макробію I, 13,2 Юлій Гракханъ приписывалъ уже Сервію Тулію первую интеркаляцію. *Unger* § 57; *Ideler*, II, 31.

¹⁰⁾ *Censorini, de die natali* c. 20,2: *Annum vertentem Romae Licinius quidem Macer et postea Fenestella statim ab initio duodecim mensum fuisse* [Ср. *Macrob. Saturn.* I, 13, у *Ideler* II, 48: *Quando autem primum intercalatum sit varie refertur, et Macer quidem Licinius eius rei originem Romulo assignat] scripserunt: sed magis Junio Gracchano et Fulvio et Varroni et Suetonio aliisque credendum, qui decem mensum putarunt fuisse, ut tunc Albanis erat, unde orti Romani, hi decem menses hoc modo habebant: Martius XXXI, Aprilis XXX, Maius XXXI, Junius XXX, Quintilis XXXI, Sextilis et September tricenos, October XXXI, November et December XXX; quorum quattuor maiores pleni, ceteri sex cavi vocabantur. postea sive a Numa, ut ait Fulvius, sive, ut Junius, a Tarquinio (ср. прим. 9) XII facti sunt menses et dies CCCLV, quamvis luna XII suis mensibus CCCLIII dies*

Такъ какъ годъ въ 304 дня представляетъ собою чистѣйшую безсмыслицу, и такъ какъ далѣе переходъ отъ такого года къ лунному, а отъ послѣдняго къ псевдо-лунному есть нѣчто совершенно необычное въ исторіи времясчисленія, и такъ какъ, наконецъ, и сами древне-римскіе авторы не вполне согласны между собою въ томъ, дѣйствительно ли древне-римскій годъ былъ только въ 10 мѣсяцевъ, и еще болѣе несогласны въ рѣшеніи вопроса, когда этотъ 10-мѣсячный годъ замѣненъ былъ луннымъ, а потомъ псевдо-луннымъ,—то нисколько не удивительно, что и воззрѣнія новѣйшихъ ученыхъ относительно исторіи римскаго времясчисленія расходятся между собою до полной противоположности въ самыхъ существенныхъ пунктахъ.

Иделеръ ¹¹⁾ въ 1806 году въ своихъ „Историческихъ изслѣдованіяхъ объ астрономическихъ наблюденіяхъ древнихъ“, въ „Разъясненіяхъ и дополненіяхъ“ къ нимъ, общій ходъ римскаго времясчисленія излагалъ въ такомъ видѣ:

Что Римъ при своихъ основателяхъ, тѣхъ грубыхъ воителяхъ, которые—по словамъ Овидія—лучше знали оружіе, чѣмъ звѣзды, имѣлъ безпорядочный годъ, ein regelloses Jahr, это—по мнѣнію Иделера—можно бы легко допустить, если бы объ этомъ и не говорилъ опредѣленно Плутархъ ¹²⁾.

„Возможно и даже вѣроятно, что римскій годъ состоялъ тогда изъ

videbatur explere.—22,10: Varro autem [въ отличіе отъ Фульвія и Юнія, которые изобрѣтеніе мнѣнъ 10-ти мѣсяцевъ приписывали самому Ромулу 22,9: Nomina decem mensibus antiquis Romulum fecisse Fulvius et Junius auctores sunt] Romanos a Latinis nomina mensum accepisse arbitratus auctores eorum antiquiores quam urbem fuisse satis argute docet. — — ceterum Januarium et Februarium postea quidem additis sed nominibus iam ex Latio sumptis. Въ своей эрѣ Варронъ считаетъ 37 лѣтъ Ромула, какъ обыкновенные, полные 37 лѣтъ (753—716 до р. Х.); слѣдовательно, не по 304 дня: 37 лѣтъ по 304 дня содержать только 11248 дней, т. е. немного болѣе 31 года (11223³/₄ д.) — G. F. Unger, Zeitrechnung ² § 57. SS. 784—785.—Только эти 4 мнѣнія, высказанныя древними авторами отъ времени республики, и должны служить, по мнѣнію Унгера, точкою опоры для методическаго изслѣдованія исторіи римскаго времясчисленія. Все же, что сообщаютъ о древне-римскомъ календарѣ позднѣйшіе авторы въ родѣ Овидія, Плутарха, Лаврентія Лиды и др., несогласно съ этими древними авторами [въ родѣ, напр., того, что январь раньше занималъ мѣсто между февралемъ и мартомъ], основывается или на недоразумѣніи, или же на произвольномъ перетолкованіи этихъ древнѣйшихъ извѣстій.

¹¹⁾ L. Ideler, Historische Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten. Berlin, 1806. Erläuterungen und Zusätze, SS. 342—370.

¹²⁾ Plutarchi, vita Numae, p. 71, n. 18 (l. c. ap. Ginzcl 222): Ῥωμύλου γὰρ βασιλεύοντος ἀλόγως ἐχρῶντο τοῖς μῆσι καὶ ἀτάκτως.

10 мѣсяцевъ ¹³⁾. Но что этотъ годъ былъ не длиннѣе 304-хъ дней, въ этомъ, вѣроятно, никто не повѣрялъ на слово Цензорину, Солину и Макробію. На какой бы низкой степени культуры ни стояли римляне, немислимо, чтобы они могли ошибиться въ опредѣленіи величины года на 60 дней ¹⁴⁾. Самое слово „*annus*“ означаетъ *Kreislauf*, eine periodische Wiederkehr.—Слѣдовательно, 10 мѣсяцевъ у римлянъ соответствовали полному году ¹⁵⁾. И дѣйствительно, Плутархъ увѣряетъ, что при всей неравномѣрности мѣсяцевъ, изъ которыхъ одни имѣли едва 20, другіе 35 и болѣе дней [вѣрнѣе: именно вслѣдствіе этой неравномѣрности], годъ у нихъ вообще (*durchgängig*) состоялъ изъ 360-и дней ¹⁶⁾.

И альбаны (жителя *Alba Longa*), какъ сообщаетъ Цензоринъ, имѣли у себя 10 мѣсяцевъ подобной же неправильной формы. Слѣдовательно, римляне, повидимому, заимствовали свой первоначальный годъ у своего *Muttervolk* ¹⁷⁾.

¹³⁾ S. 344. Es est möglich, ja selbst wahrscheinlich, dass das römische Jahr anfangs bloss aus zehn Monaten *Martius—December* bestand.

¹⁴⁾ S. 343: Dass aber dieses Jahr nicht länger als 304 Tage gewesen sey, wird hoffentlich niemand dem Censorin, Solin und Macrobius aufs Wort glauben.— S. 343—4: Wie ist es denkbar, dass sich die Römer, standen sie auch auf der niedrigsten Stufe der Kultur, bey der erster Einrichtung ihres Jahr um mehr als 60 Tage geirrt haben sollten!

¹⁵⁾ S. 344—5. Ohne Zweifel wird also auch bey jenen zehn Monaten ein jähriger Kreislauf stattgefunden haben.—Ср., однако, *Th. Mommsen*, *Römische Chronologie*², S. 52: Da *annus* ursprünglich nichts bedeutet als Ring oder Kreis, so war nichts im Wege diese Bezeichnung nach decimalem oder duodecimalem System, von zehn Kalendermonaten wie von dem Kalenderjahr zu verstehen.

¹⁶⁾ Plutarch. Num. 18 [ар. *Ginsel* S. 222, послѣ словъ, приведенныхъ выше въ прил. 12] τοὺς μὲν οὐδὲ εἴκοσι ἡμερῶν, τοὺς δὲ πέντε καὶ τριάκοντα, τοὺς δὲ πλείονων λογιζόμενοι, τῆς δὲ γενομένης ἀνωμαλίας περὶ τὴν σελήνην καὶ τὸν ἥλιον ἔνοιαν οὐκ ἔχοντες, ἀλλ' ἐν φυλάττοντες μόνον, ὅπως ἐξήκοντα καὶ τριακῶσιον ἡμερῶν ὁ ἐνιαυτός ἐσται.—Ср. *Laurentius Lydus*, *de mensibus* I, 16 (ар. *Ginsel* 223): Ἐπὶ δὲ Ῥωμύλου ὀρίζεται, ὡς ἐλέγομεν πρόθεν, δεκαμηνιαῖος, τῶν μὲν ὑπὲρ τριακάδος ἡμέρας [πλείους] πολλῶ, τῶν δὲ ἐλάττονας λαχόντων μηνῶν.

¹⁷⁾ *Censorini*, *de die natali*, c. 22, 6: apud Albanos Martius est sex et triginta, Maius viginti duum, Sextilis duodeviginti, September sedecim [что годъ у альбановъ былъ въ 10 мѣсяцевъ, Цензоринъ говоритъ въ 20, 2, выше, прил. 10, стр. 120]: *Tusculanorum Quintilis dies habet XXXVI, October XXXII, idem October apud Aricinos XXXVIII*.—О тускулянахъ и арикинахъ Иделеръ не упоминаетъ, хотя ихъ мѣсяцы въ 32—39 дней болѣе пригодны для объясненія 10-мѣсячнаго года, чѣмъ 16—22 дневные альбанскіе.—Но, конечно, и у альбановъ другіе мѣсяцы могли быть много длиннѣе 30-ти дней.

Слѣдовательно, годъ древнихъ римлянъ, какъ и другихъ народовъ Италіи, состоялъ изъ 10-и „мѣсяцевъ“ неодинаковой продолжительности, съ движеніемъ луны, очевидно, не имѣвшихъ ничего общаго. Ничего удивительнаго такое дѣленіе года, по Иделеру, не представляетъ. Грубое наблюденіе солнечнаго года существенно необходимо для земледѣлія, его раздѣленіе—случайно. Большая часть народовъ, которые сами для себя создавали времясчисленіе, опредѣляли мѣсяцы по полнымъ оборотамъ луны (лунныхъ фазъ), древнѣйшіе обитатели странъ на рѣкѣ Индѣ—по половиннымъ. Другіе руководствуются при дѣленіи года „замѣчательными событіями, деревенскими занятіями, суевѣрными представленіями, а также и 10-ю пальцами“. Древніе мексиканцы считали 18 мѣсяцевъ по 20 дней; обитатели Камчатки дѣлятъ годъ на 10 очень неравныхъ мѣсяцевъ, длина которыхъ опредѣляется ихъ занятіями ¹⁸⁾.

Нума Помпилій замѣнилъ этотъ неопредѣленный 10-мѣсячный годъ—луннымъ въ 355 дней, прибавивъ къ 10 мѣсяцамъ Ромула еще 2: январь и февраль ¹⁹⁾.

По Макробію, Нума сначала принялъ годъ въ 354 дня, потомъ—*in honorem imparis numeri*—прибавилъ къ нему еще одинъ день ²⁰⁾.

Отсюда видно, что онъ, если не считать вліянія, какое могли оказать на его календарныя установленія суевѣріе или невѣжество,

¹⁸⁾ *Ideler*, 345—6.—Въ дѣйствительности годъ въ Камчаткѣ дѣлится не на 10, а на 12 частей, *Ginzel*, 124.

¹⁹⁾ *Ideler*, SS. 346—7.—Иделеръ знаетъ (347,а), что по Ликинію Макеру и Фенестеллѣ римляне съ самаго начала имѣли годъ въ 12 мѣсяцевъ, и что и Плутархъ склоняется къ тому же мнѣнію, но приводитъ этотъ взглядъ въ примѣчаніи, видимо, какъ менѣе вѣроятный, хотя и не рѣшается его оспаривать.

²⁰⁾ *Macrob. Sat. I, 13,1* (l. c. ap. *Ginzel*, 230,1): *Sed secutus Numa—quinquaginta dies addidit, ut in trecentos quinquaginta quattuor dies, quibus duodecim lunae cursus confici credidit, annus exfonderetur. Paulo post Numa in honorem imparis numeri, secretum hoc et ante Pythagoram parturiente natura, unum adiecit diem, Januario dedit, ut tam in anno, quam in mensibus singulis praeter unum Februarium impar numerus servaretur.*—Что римляне принимали годъ въ 355 дней, хотя на дѣлѣ лунный годъ содержитъ только немного болѣе 354 $\frac{1}{2}$ д. (354 д. 48 $\frac{1}{2}$ в.), только по тому суевѣрію, что считали четныя числа несчастными, нечетныя—счастливыми, видятъ и Цезаріанъ и Солинъ. *Censorini 20,4: sed ut dies unus abundaret, aut per imprudentiam accidit, aut, quod magis credo, ea superstitione qua impar numerus plenus et magis faustus habebatur. Solinus I, 37* (l. c. ap. *Ginzel* 230,1) *Sed cum ratio illa ante Numam a lunae cursu discreparet, lunari computatione annum peraequarunt. 38.— sic annus habere quinque atque quinquaginta et trecentos dies coepit— 43. Quod cum in initio Romani probassent, contemplatione parilis numeri offensi neglectum brevi perdidit.*

измѣрялъ свой годъ луною, что доказываетъ и раздѣленіе года на 12 мѣсяцевъ вмѣсто прежнихъ 10-и.—Но предпочтеніе, оказываемое нечетнымъ числамъ, сказалося и въ распредѣленіи дней по мѣсяцамъ: только февраль въ календарѣ Нумы оказался въ 28 дней; всѣ же остальные имѣли по 29 дней или по 31 дню; но поэтому февраль считался неблагоприятнымъ мѣсяцемъ ²¹⁾. 1-мъ мѣсяцемъ года Нумы былъ январь, послѣднимъ, по всей вѣроятности, февраль, который помѣщался, слѣдовательно, не между январемъ и мартомъ, а между декабремъ и январемъ ²²⁾.

Плутархъ приписываетъ Нумѣ введеніе позднѣйшаго римскаго вставнаго мѣсяца въ 22 дня, который у него называется *Mercedivus*, Ливій—даже позднѣйшій 24-лѣтній [на дѣлѣ 19-лѣтній] циклъ. Но Иделеръ думаетъ, что годъ Нумы былъ дѣйствительно лунный: его календы совпадали съ новолуніемъ. Конечно, онъ установилъ и интеркаляцію; но она состояла въ томъ, что отъ времени до времени для согласованія луннаго года съ солнечнымъ, точнѣе, для приведенія январскихъ календъ ко времени около зимняго солнцестоянія, вставлялся 13-й лунный мѣсяць. Только такая грубая интеркаляція соотвѣтствуетъ времени Нумы и его остальнымъ календарнымъ учрежденіямъ ²³⁾.

Этотъ безыскусственный лунный годъ просуществовалъ у римлянъ нѣсколько столѣтій. Но потомъ, съ возрастаніемъ культуры, они пожелали ввести у себя правильную систему интеркаляціи и за образцами ея обратились, какъ это и естественно, къ грекамъ. Теперь они стали, по примѣру аѳинянъ, вставлять въ 8 лѣтъ 90 дней; но раздѣлили ихъ не на 3 мѣсяца по 30 дней, а на 4—по 22—23 дня. Этотъ вставной мѣсяць назывался у нихъ *Mercedivus* или *Mercedonius*. Вслѣдствіе этого ихъ годъ въ существѣ дѣла пересталъ быть луннымъ годомъ. „Что *Mercedivus* заимствованъ отъ октаэтриды“—говоритъ Иделеръ—„это бросается въ глаза“ ²⁴⁾. Но кромѣ того объ этомъ прямо говоритъ Макробій ²⁵⁾.

²¹⁾ *Ideler*, 346—8. *Censorin* 20, s: *adque ita omnes menses pleni et impari dierum numero esse coeperunt, excepto Februario, qui solus cavus et ob hoc caeteris infaustior est habitus.*

²²⁾ *Ideler*, SS. 349—50, на основаніи Овидія, *Fasti* II, 47 ff.

²³⁾ *Ideler*, SS. 353—354.

²⁴⁾ *Ideler*, S. 354—6. S. 356: *Dass der Mercedivus von der Oktaëteris entlehnt ist, fällt in die Augen.*

²⁵⁾ I, 13. (l. c. ap. *Ideler*, S. 356). *Cum Romani ex hoc distributione Pompilii ad lunae cursum, sicut Graeci, annum proprium computarent, necessario et intercala-*

Эту календарную реформу Иделеръ приписывалъ децемвирамъ (въ 304 г. а. У. с. по Варрону—по *Unger* 440 до р. X) ²⁶⁾; а введение 24-лѣтняго періода Манію Акилю Глабриону, консулу 563 г. а. У. с. *Varr.* (=191 до р. X.): ему, по словамъ Макробія, приписывалъ первую интеркаляцію Фульвій ²⁷⁾.

Послѣ—въ 1818—9 гг.—Иделеръ писалъ особое изслѣдованіе ^{27a)} über die Zeitrechnung der Römer ^{27b)} и повторяетъ и тверже обосновываетъ высказанные здѣсь взгляды въ своемъ *Handbuch's* ^{27c)}. Въ существенномъ, однако, Иделеръ и въ 1826 году остался при прежнемъ взглядѣ на ходъ римскаго времясчисленія. И въ *Handbuch* онъ отчетливо различаетъ 4 формы римскаго года: I. Годъ Ромула (10-мѣсячный, но не въ 304 дня) [II, 16—31]; II. Годъ Нумы (лунный) [SS. 31—56]; III. Годъ децемвировъ [SS. 56—117] и IV. Годъ Юлія Цезаря [SS. 117—174]. Названія: „годъ Ромула“ и „годъ Нумы“ являются тутъ, впрочемъ, какъ условныя обозначенія двухъ древнѣйшихъ эпохъ въ исторіи римскаго времясчисленія, такъ какъ Иделеръ допускаетъ, что Ромулъ и Нума не были историческими личностями ^{27a)}.

Относительно древнѣйшаго, 10-мѣсячнаго, года Иделеръ считаетъ правдоподобнымъ предположеніе Додвелла, что начала этихъ 10-ти „мѣсяцевъ“ совпадали съ утренними или вечерними восходами и заходами какихъ либо яркихъ звѣздъ ^{27e)}, подобно тому какъ позднѣе къ такимъ восходамъ и заходамъ приурочивалось начало времени года.

Что касается „года Нумы“, то Иделеръ теперь относится уже съ недовѣріемъ къ показанію Овидія, будто въ этомъ годѣ 1-мъ мѣся-

gem mensem instituerunt more Graecorum; дажѣ онъ кратко описываетъ греческую октаетриду и потомъ говорить: hunc ergo ordinem Romanis quoque imitari placuit.—I, 13,12 (l. c. ap. *Ginzler* 241,1): Sed nondum hoc errore comperto per octo annos nonaginta quasi superfundendos Graecorum exemplo computabant dies, alternisque annos binis et vicenis, alternis ternos vicenosque intercalantes expensabant intercalationibus quattuor.

²⁶⁾ *Ideler*, S. 357.—*Unger*, Der Gang des altrömischen Kalenders. S. 296. (16)

²⁷⁾ *Ideler*, SS. 357—359.

^{27a)} Собственно лекцію, Vorlesung, II, 16.

^{27b)} Abhandlungen der Berliner Akademie 1818—1819. Historisch-philologische Klasse. S. 101 ff.—l. c. ap. *Ideler*, II, 16.

^{27c)} *Ideler*, Handbuch, II, 1—174.

^{27d)} *Ideler*, II, 15.

^{27e)} II, 29—30: *Dodwell* hat den gar nicht verwerflichen Gedanken, dass diese Monate weder mit den Mondwechseln, noch mit den Zeichen der Ekliptik in Verbindung standen, sondern die Auf- und Untergänge kenntlicher Gestirne begrenzten Abtheilungen des Sonnenjahrs bezeichneten.

цемъ былъ январь, а послѣднимъ февраль, и признаеть, что ни Нума не измѣняли начала года, ни децемвиры—порядка мѣсяцевъ, и первымъ мѣсяцемъ римскаго года въ первыя 6 столѣтій отъ основанія Рима (до 601 г. а. У. е. по Варрону) былъ мартъ ²⁷¹⁾.

Теодоръ Моммсенъ ²⁸⁾ древнѣйшею, о которой только можно узнать, формою римскаго года считалъ 2-лѣтній лунный циклъ, триетириду, которой приписывалъ греческое происхожденіе; введеніе же ея въ Римъ относилъ приблизительно ко времени Сервія Туллія ^{28a)}. Греческая триетирида—по Моммсену—состояла попеременно изъ $354 + 384 = 738$ и $354 + 383 = 737$ дней, такъ что на дѣль представляла собою 4-лѣтній періодъ въ 1.475 дней [тогда какъ въ дѣйствительности 50 мѣсяцевъ содержатъ 1.476 d. 53]. Мѣсяцы въ этомъ періодѣ, не исключая и вставныхъ, были попеременно въ 30 и 29 дней.—Сумма дней этого періода есть такимъ образомъ произведеніе $29\frac{1}{2} \times 50$. Но римляне—изъ-за боязни нечетныхъ чиселъ и изъ-за вѣры въ приносящее спасеніе число 27 (подъ пифагорейскимъ влияніемъ)—преобразовали этотъ циклъ такимъ образомъ, что простой годъ сталъ считаться въ 355 дней, распределенныхъ по мѣсяцамъ такъ же, какъ и въ республиканскомъ календарѣ; февраль—въ 1-й вставной годъ въ 29 дней, а *mensis intercalaris* всегда въ 27 дней. Существовала ли въ Римѣ раньше этого „пифагорейскаго календаря“ греческая триетирида въ ея первоначальномъ видѣ, или же они не имѣли до этого никакого календаря, Моммсенъ не находитъ возможнымъ рѣшить ^{28b)}.—Подлѣ этого весьма несовершеннаго года, плохо согласовавшагося и съ луною, но еще хуже съ солнцемъ, по Моммсену, существовалъ еще у римлянъ другой земледѣльческій годъ, *Vaiuerijahr*, юліанскаго типа, въ $365\frac{1}{4}$ дней, начинавшійся со знака Льва и представлявшій собою евдоксовъ или халдейскій календарь ^{28c)}.—Упомянутый римскими авторами 10-мѣсячный годъ не былъ древнѣйшею формою римскаго года, а представлялъ собою только условный срокъ для уплаты процентовъ, для аренды и подрядовъ, вообще тамъ, гдѣ неравномѣрные календарные римскіе годы были непригодны. При лунной триетиридѣ этотъ *Geschäftsjahr* состоялъ изъ 10-ти календарныхъ мѣсяцевъ, и

²⁷¹⁾ *Ideler*, II, 52—56.

²⁸⁾ *Th. Mommsen, Römische Chronologie*, 2 Aufl., SS. 8—79; ср. *Unger*, § 57. S. 785. *Ginzler*, 233—4. cf. S. 219.

^{28a)} *Mommsen*, SS. 8—18.

^{28b)} *Mommsen*, S. 16.

^{28c)} О немъ см. *Mommsen*, SS. 54—79.

величина его могла колебаться между 292 и 298 днями; съ введе-
 ніемъ псевдо-лунной октаэтириды съ ея 22 — 23-дневнымъ *mensis*
intercalaris величина этого 10-мѣсячнаго года принята была въ
 304 дня=10 среднихъ мѣсяцевъ по $30\frac{5}{12}$ дней ^{28d)}).

Децемвиры ввели псевдо-лунную октаэтириду въ 2230 дней. Этотъ
 римскій до-цезаревскій годъ представлялъ собою неудачную копію
 греческой октаэтириды и просуществовалъ въ неизмѣнномъ видѣ до
 191 года, когда черезъ *Lex Asilia* (закономъ Авилія Глабріона) пред-
 оставлено было понтифику свободное распоряженіе интеркаляціей;
 но чрезъ это календарный непорядокъ принялъ только иную форму,
 но не пересталъ существовать. Определеннаго цикла для уравненія
 псевдо-лунной октаэтириды съ солнечнымъ годомъ въ $365\frac{1}{4}$ дней
 не существовало. Упоминаемые Ливіемъ 20-лѣтній и Макробіемъ—
 24-лѣтній періоды представляли собою только проекты такой кален-
 дарной реформы ^{28e)}).

Хартманнъ ²⁹⁾ вѣрилъ въ существованіе первоначальнаго 10-мѣ-
 сячнаго года. Но это не значить, что календарный годъ у римлянъ
 былъ въ 304 дня. По мнѣнію Хартманна, римляне совсѣмъ не при-
 нимали въ счетъ и не называли никакъ зимнее время года съ конца
 декабря по начало марта, когда прекращаются полевые работы;
 остальное же время года дѣлили на 10 мѣсяцевъ. Потомъ перешли
 къ лунному году сначала съ неопредѣленной интеркаляціей, потомъ
 въ видѣ октаэтириды. Октаэтирида эта была греческаго (?) или ва-
 вилонскаго происхожденія. Изъ одного мѣста у Ливія Хартманнъ вы-
 водитъ даже, что римлянамъ извѣстенъ былъ и 19-лѣтній циклъ ³⁰⁾.

Лунный годъ у римлянъ первоначально былъ то въ 354, то—
 рѣже въ 355 дней, и только *Sp. Flavius* въ 450 г. U. c. (=300 до
 p. X. по *Unger* § 70) сдѣлалъ этотъ 355-й день постояннымъ въ

^{28d)} *Mommsen*, SS. 47—54.

^{28e)} *Mommsen*, SS. 18—47.

²⁹⁾ *Ginzel*, SS. 222—223. 234. *Unger* § 57. S. 785.—По *Unger* Хартманнъ S. 70 оспаривалъ греческое происхожденіе октаэтириды.

³⁰⁾ *Livius* I, 19 (Ср. *Ideler*, *Beob.* 353 cf. *Unger*, § 61. S. 788) [рѣчь идетъ
 о Нумѣ] *omnium primum ad cursum Lunae in duodecim menses describit annum,*
quem, quia tricenos dies singulis mensibus Luna non explet, desuntque dies solido
anno, qui solstitiali circumagitur orbe, intercalares menses interponendo, ita dispen-
savit, ut vicesimo [Иделеръ и другіе старинные ученые читали *vicesimo quarto* и
 находили здѣсь поэтому упоминаніе о 24-лѣтнемъ римскомъ періодѣ, о которомъ го-
 ворить и Макробій] *quoque anno ad metam eandem solis, unde orai essent, plenis*
annorum omnium spatii, dies congruerent.

календарѣ. 1-мъ мѣсяцемъ года былъ январь, 2-мъ—мартъ ³¹⁾. Сервій Туллій ввелъ „солнечный“ годъ въ 355 [354?], 377/8 д., децемвиры поставили февраль между январемъ и мартомъ. Потомъ, однако ранѣе 191 г., введенъ былъ 24-лѣтній циклъ.

Хушке ³²⁾, какъ и Хартманнъ, думалъ, что 10-мѣсячный годъ былъ только обозначеніемъ періода „жизни солнца“. Въ годѣ Нумы, по его мнѣнію, разность между солнечнымъ и луннымъ вставлялась ежегодно: въ 3 года по 11, и въ 4-й—12 дней. При реформѣ календаря эти *vier tempora intercalaria* объединены были въ 2 вставныхъ мѣсяца: въ 22 и 23 дня.

Золтау (Soltau) ³³⁾ находилъ, что римскій 10-мѣсячный годъ примыкаетъ къ гезіодовскому: 10 отдѣловъ послѣдняго простираются до зимняго солнцестоянія; остальные два отдѣла до вечерняго восхода Арктура прибавлены были потомъ и послужили переходомъ къ 12-мѣсячному году.

Лунный годъ у римлянъ сначала, конечно, основывался на наблюденіи; но очень скоро введена была октаетирида въ 2922 дня, которую отъ времени до времени согласовали съ солнцемъ путемъ вставки 1—2 дней.

Черезъ принятіе 8-дневной недѣли (*nundinae*) вошла путаница въ этотъ календарь: нужно было избѣгать совпаденія нундинъ съ календами—нонами—идами. Эту путаницу, думаетъ Золтау, и пытался устроить тѣмъ, что вмѣсто прежнихъ 29—30-дневныхъ ввели 29—31-дневные мѣсяцы и 27-дневный февраль. Въ эмволимические годы вставляли мѣсяць въ 30 дней. Это преобразование октаетириды имѣло мѣсто около времени Сервія Туллія. Потомъ введена была тетраетирида въ $354 + [376 + 1] + [354 + 1] + 376 = 1464$ дня, въ которой 2-й и 3-й годы имѣли по 1-му вставному дню. При децемвирахъ введенъ былъ 32-лѣтній періодъ. Флавій въ 304 г. до р. X. устранилъ неправильную систему интеркаляція и ввелъ циклъ въ $355 + 378 + 355 + 376 = 1.464$ дня (не отмѣняя 32-лѣтняго періода). Черезъ *Lex Aelia* въ 191 г. введенъ былъ 24-лѣтній циклъ.

Унгеръ ³⁴⁾ оспариваетъ существованіе 10-мѣсячнаго года у древнихъ римлянъ. Уже самый фактъ разногласія показаній древне-римскихъ писателей о древнѣйшемъ римскомъ календарѣ доказываетъ,

³¹⁾ *Ginzel*, SS. 228—229. 246.

³²⁾ *Ginzel*, SS. 223. 234.

³³⁾ *Ginzel*, SS. 234—235. 246. 248—249. 255—256.

³⁴⁾ *Unger*, § 58.

что они не имѣли въ своемъ распоряженіи никакого преданія объ этомъ календарѣ, и потому ихъ сообщенія имѣютъ значеніе простыхъ гипотезъ. Плутархъ^{34a)} въ доказательство правильности предположенія о 10-мѣсячномъ годѣ ссылается на тотъ удивительный фактъ, что декабрьемъ кончаются мѣсяцы, имѣющіе числовое названіе (Quintilis—December), и послѣдніе 2 мѣсяца римскаго года носятъ (какъ и первые 4) собственыя имена. Въ дѣйствительности же этотъ фактъ, какъ говоритъ въ другомъ мѣстѣ тотъ же Плутархъ, былъ скорѣе причиною возникновенія этого мнѣнія.

По весьма остроумному и высоко вѣроятному предположенію Унгера³⁵⁾, римляне называли собственными именами 6 мѣсяцевъ, съ января по іюнь, потому, что они приходятся на ту половину года, когда день увеличивается, почему она и считалась счастливою и только на нее въ древнѣйшее время приходились и всѣ праздники [отъ которыхъ обычно получали свои названія мѣсяцы]; остальные же 6 мѣсяцевъ, соотвѣтствующіе той половинѣ года, въ которую увеличивается ночь, и въ которую поэтому, какъ въ неблагопріятную, не справлялось никакихъ празднествъ, не имѣли въ виду этого особыхъ именъ, а просто только считались отъ перваго мѣсяца марта. Полную аналогію съ этимъ представляетъ и тотъ фактъ, что при лунномъ годѣ римляне справляли только 3 лунныхъ фазы: новолуніе (kalendae), 1-ю четверть (nonae) и полнолуніе (idus). Эти фазы соотвѣтствуютъ той половинѣ мѣсяца, когда свѣтлая часть луны увеличивается, отмѣчаютъ начало, средину и конецъ этого увеличенія. Послѣдняя же четверть луны, приходящаяся на средину той половины мѣсяца, когда свѣтъ луны уменьшается, римлянъ нисколько не интересовала и потому не имѣла у нихъ и никакого названія.

Въ доказательство существованія 10-мѣсячнаго года ссылаются еще на то, что 10-мѣсячный срокъ и въ позднѣйшее время остался для уплаты податей, процентовъ и жалованья, для перемирій и т. п.

³⁵⁾ Unger, § 74, SS. 801—802: Die 6 mit eigentlichen Namen versehene Monate Januar bis Junius umfassen offenbar das Halbjahr des zunehmenden Tages, die 6 durch Zahl ausdrücke bezeichneten das der zunehmenden Nacht. cf. § 60. S. 787: Das Fehlen des letzten Mondviertels als 4. Stichtag [для счета дней мѣсяца] durch welches Mommsen auf den unglücklichen Gedanken gebracht worden ist, ihre in den Nundinen—zu suchen, hat seinen Grund darin, dass er dem abnehmenden Mond angehört.

^{34a)} Plut. quaest. rom. 19 [l. c. ap. Unger] ἐξ οὗ δὲ καὶ παρέστησαν οἰεσθαι καὶ λέγειν κ. τ. λ.

Дѣйствительно доказуемо, говоритъ Унгеръ ³⁶⁾, названіе годъ, „annus“, только для 10-мѣсячнаго срока траура объ умершемъ супругѣ, родителяхъ и дѣтяхъ старше 9-и лѣтъ и при выплатѣ по частямъ приданого. Но какъ разъ учрежденіе 10-мѣсячнаго траура приписывалось Нумѣ, при которомъ 10-мѣсячный годъ уже не существовалъ и—что еще болѣе важно—причина 10-мѣсячнаго траура вдовы по мужѣ лежитъ, очевидно, въ таковой же продолжительности періода беременности по счету древнихъ. Вмѣстѣ со вдовой носили трауръ и ся дѣти; и отсюда 10-мѣсячный трауръ перенесенъ былъ и на другихъ родственниковъ. По тому же основанію и 1-я часть приданого до Цезаря платилась спустя 10 мѣсяцевъ: другіе 2 срока (уплаты приданого) имѣли дѣйствительно годовую продолжительность, и отъ нихъ названіе годъ перенесено было и на 1-й 10-мѣсячный срокъ.

Но откуда взяли древніе авторы, что 10-мѣсячный годъ былъ въ 304 дня? Вслѣдъ за Т. Моммсеномъ Унгеръ ³⁷⁾ принимаетъ, что эта цифра есть результатъ умноженія средней величины солнечнаго мѣсяца ($365 : 12 =$) $30\frac{5}{12}$ д. [не $365\frac{1}{4} : 12 = 30\frac{7}{6}$] на 10. Можетъ быть при этомъ, думаетъ Унгеръ, исходили изъ уравненія цѣлыхъ годовъ по 12 и по 10 мѣсяцевъ. Наименьшее число мѣсяцевъ, въ которое возможно такое уравненіе, есть 60 мѣсяцевъ= $6 \cdot 10$ -мѣсячныхъ и $5 \cdot 12$ -мѣсячныхъ годовъ. Но на 5 лѣтъ въ 12 мѣсяцевъ приходится ($365\frac{1}{4} \times 5 =$) $1826\frac{1}{4}$ дней [если же принять годъ въ 365 дней, то всего 1825 дней]. Къ этой цифрѣ ближе всего подходитъ $304 \times 6 = 1824$ дня; 305×6 даетъ 1830 дней.

Древнѣйшею формою римскаго года Унгеръ ³⁸⁾ поэтому считаетъ связанный лунный годъ въ видѣ 8-лѣтняго цикла (Schaltkreis), устройство котораго такимъ же образомъ удержано было при введеніи „солнечнаго“ республиканскаго календаря, какъ потомъ случилось это и съ этимъ переходнымъ солнечнымъ годомъ при введеніи календаря Юлія Цезаря.—355-и днямъ подвижнаго солнечнаго года соответствуютъ 354 дня бывшаго луннаго года; его 4-мъ мѣсяцамъ по 31 дню и 8-и по 29 (28) дней—6 мѣсяцевъ по 30 и 6 по 29 луннаго года. 4-лѣтній періодъ возникъ посредствомъ дѣленія пополамъ (Halbierung) октаэтириды. О происхожденіи этой римской октаэтириды

³⁶⁾ Unger, § 58. SS. 785—6.

³⁷⁾ Unger, § 59. S. 786.

³⁸⁾ Unger, § 60. SS. 786—7. Мнѣніе, что первоначальный лунный годъ римлянъ основывался на октаэтиридѣ, Унгеръ (§ 57. S. 785) ошибочно приписываетъ и Иделеру.

Унгеръ опредѣленно не высказывается; однако, возраженія Хартманна противъ ея греческаго происхожденія считаетъ несостоятельными.

Эта лунная октаегирида замѣнена была, по Унгеру, у римлянъ псевдо-солнечной октаегиридой не при децемвирахъ, а гораздо ранѣе, при самомъ основаніи республики, если еще не при царяхъ. Пристрастіе къ нечетнымъ числамъ у римлянъ было, по мнѣнію Унгера³⁹⁾, — пивагорейскаго происхожденія.

Хотя въ основѣ римскаго подвижнаго солнечнаго календаря лежить, повидимому, годъ въ $366\frac{1}{4}$ дней, и именно величину 366 дней Цензоринъ приписываетъ Эннію, но такъ какъ въ основѣ октаегириды лежить, по мнѣнію Унгера, годъ въ $365\frac{1}{4}$ дней, то онъ думаетъ, что эта величина года извѣстна была и римлянамъ уже въ глубокой древности. А потому и 24-лѣтній періодъ, посредствомъ котораго римскій псевдо-солнечный годъ приводился въ согласіе съ солнцемъ, введенъ былъ по Унгеру при самомъ основаніи римской республики въ 499 г. д. р. X. Календарь этотъ во все время республики, за исключеніемъ только двухъ періодовъ, именно 547—592 гг. а. U. c. = 207—162 до р. X. и 696—707 а. U. c. = 58—47 до р. X. имѣлъ нормальное теченіе⁴⁰⁾.

Изъ этого краткаго очерка гипотезъ о ходѣ римскаго времясчисленія, высказанныхъ только новѣйшими учеными, читатель можетъ понять, какъ трудно было берлинскому астроному, не обладающему особымъ талантомъ для рѣшенія вопросовъ технической хронологіи, найти вѣрный путь между Скиллою и Харибдою этого ряда взаимно противорѣчивыхъ предположеній; и это тѣмъ болѣе, что къ рѣшенію задачи онъ приступилъ съ предвзятой мыслию о независимости римскаго времясчисленія отъ времясчисленія греческаго.

По вопросу о 10-мѣсячномъ годѣ Гинцель⁴¹⁾, хотя и заимствуетъ у Унгера его классификацію мнѣній древне-римскихъ авторовъ, однако не рѣшается стать на его сторону въ этомъ вопросѣ и возвращается къ мнѣнію Иделера (не упоминая о немъ и его „Историческихъ изслѣдованійхъ объ астрономическихъ наблюденіяхъ древнихъ“⁴²⁾), что древне-римскій годъ состоялъ изъ 10-и неравныхъ отдѣ-

³⁹⁾ *Unger*, § 71. S. 799. § 75. S. 803; ср. *Th. Mommsen*, SS. 15—16.

⁴⁰⁾ *Unger*, §§ 64—65. SS. 792.—Унгеръ находитъ возможнымъ даже установить и эпоху 24-лѣтняго періода. Она приходилась, по его предположенію, на 1-е марта 497, 473, 449, 425, 401 гг. до р. X. и т. д. *Unger*, § 66. SS. 793—4. § 74. SS. 802—803.

⁴¹⁾ *Ginzell*, § 178. SS. 220—225.

⁴²⁾ Гинцель вообще — не къ выгодѣ для дѣла — совершенно игнорируетъ этотъ пер-

ловъ, не оспаривая и той возможности, что, какъ предполагали это Хартманъ и Хушке, 10-мѣсячный древне-римскій періодъ обнималъ не весь годъ, а только то время года, въ которое возможны были земледѣльческія работы, періодъ „жизни солнца“. Въ подтвержденіе этой гипотезы Гинцель ссылается на изслѣдованные имъ (въ IX-й главѣ) календари естественныхъ народовъ, у которыхъ годъ дѣлился на 10—14 промежутковъ, не имѣющихъ никакого отношенія къ лунѣ, но соответствующихъ тѣмъ или инымъ замѣчательнымъ явленіямъ въ животномъ или растительномъ мірѣ, и потому не равныхъ по своей длинѣ. Аналогію предполагаемому Хартманомъ и Хушке древне-римскому году представляетъ древне-яванскій солнечный (*manasa*) годъ, въ которомъ первые 10 мѣсяцевъ (неодинаковой длины: отъ 23 до 43 дней) назывались числительными именами; послѣдніе же 2, соответствовавшіе мертвому времени года, зимѣ, носили особенныя имена ⁴³⁾.

На смѣну 10-мѣсячному году у римлянъ выступилъ 12-мѣсячный лунный. Его 1-мъ мѣсяцемъ былъ мартъ, послѣднимъ февраль: предположеніе, что февраль нѣкогда занималъ мѣсто между декабремъ и январемъ, Гинцель, какъ и Унгеръ, считаетъ несостоятельнымъ. По вопросу объ устройствѣ этого луннаго года Гинцель опять привлекаетъ къ дѣлу времячисленіе некультурныхъ народовъ, и потому ему въ особенности кажется невѣроятнымъ предположеніе Теодора Моммсена, что времячисленіе римлянъ очень рано приняло твердую форму, и они очень скоро эмансипировались отъ непосредственнаго наблюденія надъ луною. Еще болѣе невѣроятнымъ онъ считаетъ предположеніе Моммсена о земледѣльческомъ годѣ въ 365 $\frac{1}{4}$ дней. Поэтому Гинцель признаетъ болѣе вѣроятнымъ мнѣніе новѣйшихъ ученыхъ (Хартманна, Уигера, Золтау), что свой лунный годъ римляне регулировали посредствомъ октаэтириды. И въ особенности вѣроятнымъ ему кажется предположеніе Золтау о древней и объ усовершенствованной октаэтиридѣ. Для объясненія происхожденія этой октаэтириды Гинцель и здѣсь, какъ въ отдѣлѣ о греческомъ времячисленіи, привлекаетъ (яванско-турецкую) лунную октаэтириду (въ 2835 дней) и считаетъ луно-солнечную октаэтириду оригинальнымъ изобрѣтеніемъ самихъ римлянъ ⁴⁴⁾.

вый хронологическій трудъ Иделера, легшій въ основу его *Handbuch*'а и не вполне имъ антиквированный.

⁴³⁾ *Ginzcl*, II. SS. 144—146. I. 128—129. 421.

⁴⁴⁾ *Ginzcl*, II. 235—241. § 179.

Такъ какъ октаегириду было довольно трудно держать въ согласіи съ солнцемъ, и попытки римлянъ усовершенствовать ее не были особенно удачны, то они при началѣ республики и замѣнили ее тѣмъ хронологическимъ *monstrum*, съ которымъ мы встрѣчаемся во время децемвировъ ⁴⁵⁾.

По вопросу о происхожденіи странной римской тетраегириды въ 1465 дней, Гинцель не хочетъ согласиться съ [Иделеромъ и] Т. Моммсеномъ, что она представляла собою неумѣлую копію греческой октаегириды (копіисты упустили изъ вида, что греческій лунный годъ былъ въ 354 дня, а не въ 355, какъ у нихъ). По его мнѣнію, причина этой ошибки лежитъ скорѣе въ неточномъ опредѣленіи величины синодическаго мѣсяца самими римлянами: они приняли его, можетъ быть, въ $29\frac{8}{10}$ дней. Неизвѣстна была имъ и точная величина года въ $365\frac{1}{4}$ дней. „Вообще странно“—справедливо замѣчаетъ Гинцель противъ Унгера — „заставлять римлянъ на почти вѣрныхъ основаніяхъ, 354 или 355-дневномъ лунномъ годѣ и солнечномъ $365\frac{1}{4}$ -дневномъ годѣ, построить фальшивый циклъ, который постоянно уклонялся отъ временъ года“ и нуждался въ постоянныхъ поправкахъ ⁴⁶⁾.

Не раздѣляетъ Гинцель ⁴⁷⁾, поэтому, и того предположенія Унгера, что 24-лѣтній періодъ въ Римѣ введенъ былъ одновременно съ республикой. Кроме 24-лѣтняго періода, упоминаемаго у Макробія, Гинцель (какъ и Т. Моммсенъ) находитъ еще у Ливія ⁴⁸⁾ свидѣтельство о 20-лѣтнемъ періодѣ и предполагаетъ, что этотъ періодъ состоялъ изъ $(20 \times 365\frac{1}{4} =)$ 7305-и дней. Но такъ какъ ни Макробій, ни Ливій не приводятъ никакихъ авторитетовъ въ доказательство существованія упоминаемыхъ ими періодовъ, то самое существованіе ихъ Гинцель считаетъ только возможнымъ ⁴⁹⁾ и при томъ только въ послѣдніе годы республики, когда римляне по календарю Евдокса познакомились съ величиною года въ $365\frac{1}{4}$ дней. Но и теперь pontифики по эгоистическимъ побужденіямъ нарушали довольно часто правильный ходъ календаря.

⁴⁵⁾ *Ginzel*, S. 241.

⁴⁶⁾ *Ginzel*, SS. 249—253. § 180.—S. 252—3: *Überhaupt ist es sonderbar, die Römer mit nahezu richtigen Grundlagen, dem 354 und 355 tägigen Mondjahre und dem $365\frac{1}{4}$ tägigen Sonnenjahre, einen falschen Zyklus konstruiren anlassen, der fortwährend gegen die Jahreszeiten abwich und den die Kalenderordner hinterher berichtigen mussten.*

⁴⁷⁾ *Ginzel*, SS. 253—260. § 181.

⁴⁸⁾ *Livius*, I, 19, выше въ прим. 30, стр. 138.

Такое представление дѣла имѣеть значеніе, какъ противовѣст унгеровскому—излишне идеалистическому—изложенію хода римскаго времясчисления. Но и само оно несвободно отъ возраженій по очень существеннымъ пунктамъ.

Гипотеза о 10-мѣсячномъ древне-римскомъ годѣ Унгеромъ опровергнута столь основательно, что говорить вновь о такомъ годѣ можно бы было только подвергнувъ аргументацію Унгера самой обстоятельной критикѣ. Гинцель не только не сдѣлалъ этого, но, очевидно, не далъ себѣ труда даже только ознакомиться со всѣми аргументами Унгера. Онъ, напр., обходитъ полнымъ молчаніемъ тотъ указываемый Унгеромъ фактъ, что носившіе собственные имена мѣсяцы *Januarius—Junius* соотвѣтствовали той половинѣ года, въ которую день прибываетъ, мѣсяцы же съ числовымъ обозначеніемъ—періоду увеличенія ночи. Фактъ этотъ говоритъ весьма вѣско за то, что римскій годъ былъ изначала 12-мѣсячнымъ, и объясняетъ наилучшимъ образомъ самое происхожденіе гипотезы о 10-мѣсячномъ годѣ. Видимо даже во времени, когда писалъ Фульвій Нобиліоръ (189 г. до р. X.), смыслъ неодинаковаго обозначенія римскихъ мѣсяцевъ уже утратился, и потому римскіе ученые изъ того простаго факта, что *December* есть послѣдній мѣсяць, носящій числовое имя, вывели, что во время оно онъ и былъ дѣйствительно послѣднимъ мѣсяцемъ года, состоявшаго всего изъ 10-и мѣсяцевъ.—Гинцель вопросъ о числѣ мѣсяцевъ древне-римскаго года рѣшаетъ въ пользу 10-мѣсячнаго года видимо просто большинствомъ голосовъ: 3 древнихъ свидѣтеля (*Fulvius Nobilior, Junius Gracchanus* и *Varro*) противъ одного или двухъ (*Licinius Macer* и *Fenestella*, котораго Унгеръ не приводитъ въ числѣ авторитетовъ, какъ позднѣйшаго), при чемъ придается извѣстное значеніе и тому факту, что на сторонѣ большинства древнѣйшихъ оказывается и подавляющее большинство позднѣйшихъ авторовъ.

Въ моихъ глазахъ аргументація Унгера противъ 10-мѣсячнаго года настолько основательна, что гипотезу о немъ можно бы считать окончательно похороненной, если бы въ ея пользу косвенно (т. е. въ существѣ дѣла не столько за 10-мѣсячный годъ, сколько за солнечный, не лунный характеръ древне-римскаго года) не говорило сообщеніе Цензорина, Плутарха и Лаврентія Лиды о томъ, что мѣсяцы у древнихъ римлянъ и другихъ народовъ Италіи были крайне неравномѣрные: отъ 16-и до 39-и дней. Объ этихъ сообщеніяхъ Унгеръ хранитъ полное молчаніе; а она не таковы, чтобы ихъ можно

было отнести въ область сказокъ: непонятно, съ какою цѣлію стали бы кто либо выдумывать такіе необычные „мѣсяцы“ и приписывать ихъ не только римлянамъ, но и альбанамъ, и тускуланамъ, и арикинамъ съ точнымъ указаніемъ, какой именно мѣсяць у тѣхъ или другихъ имѣлъ столько-то или столько-то дней. И кромѣ того полную аналогію къ этимъ древне-италійскимъ мѣсяцамъ представляетъ древне-яванскій солнечный годъ, въ которомъ 12 мѣсяцевъ имѣли послѣдовательно: 41 + 23 + 24 + 25 + 27 + 43 + 43 + 26 + 25 + 24 + 23 + 41 дней (въ каждый 4-й годъ 8-й мѣсяць былъ въ 27 дней ⁴⁹).

Въ виду этого я позволяю себѣ высказать такую гипотезу о древнѣйшемъ періодѣ римскаго времясчисленія.

Годъ древнихъ римлянъ и другихъ народовъ Италіи былъ дѣйствительно не лунный, а примитивный солнечный. Дѣлился онъ на неравные промежутки времени, начало которыхъ соотвѣтствовало или какимъ либо важнымъ перемѣнамъ въ земледѣльческихъ работахъ или же, быть можетъ, важнѣйшимъ *фазамъ* на звѣздномъ небѣ, знаменательнымъ восходамъ или заходамъ яркихъ неподвижныхъ звѣздъ, которыми при неизмѣнн солнечнаго календаря очень интересовались древніе. Было ли такихъ промежутковъ 10 или 12,—по недостатку данныхъ—рѣшить невозможно. Вѣроятно даже, что какъ October въ Tusculum и Aricina имѣлъ неодинаковую продолжительность, такъ и самое число „мѣсяцевъ“ было неодинаково у различныхъ народовъ Италіи, или даже въ разныхъ городахъ и у одного и того же народа. Лунный же годъ—съ календами-нонами-идами—былъ въ Римѣ занос-

⁴⁹) Календарь яванскій, какъ видитъ читатель, не лишень былъ извѣстной стройности: мѣсяцы 1 и 12, равно какъ 5 и 6, имѣли по взаимно равному числу дней; число дней въ мѣсяцахъ 2—5 постепенно увеличивается, сначала на 1, а въ концѣ на 2 дня; въ мѣсяцахъ 7—11 точно также уменьшается, въ простые годы всѣ 4 раза на 1 день, въ високосные 1-й разъ на 2 дня и 3 раза на 1 день. Мѣсяцы 2 и 11, 3 и 10, 4 и 9, а въ високосные годы и 4 и 8 тоже взаимно равны между собою. Въ древне-италійскихъ календаряхъ такой стройности не замѣтно по сохранившимся даннымъ. Но не говоря уже о томъ, что наши свѣдѣнія объ этихъ календаряхъ слишкомъ недостаточны, чтобы судить о томъ, была ли въ нихъ какая либо симметрія въ распредѣленіи дней по „мѣсяцамъ“—отдѣламъ года, не утрачиваетъ яванскій годъ своего значенія въ смыслѣ аналогіи съ древне-римскимъ и въ томъ случаѣ, если послѣдній дѣлился на отдѣлы безъ малѣйшей симметріи. Важенъ лишь фактъ, что возможно и у некультурныхъ народовъ существованіе солнечнаго года съ дѣленіемъ на части, не имѣющія ничего общаго съ лунными мѣсяцами.—Возможно также, что симметрія и въ яванскомъ годѣ довольно поздняго происхожденія; первоначально же у нихъ отдѣлы года были совершенно различны по своей длинѣ, но имѣли реальное значеніе.

нымъ явленіемъ: какъ и римская азбука, онъ былъ греческаго происхожденія ⁵⁰⁾. За это говорить уже тотъ фактъ, что самыя названія „Kalendae“ и „Idus“ объяснимы только съ греческаго языка (kalendae отъ καλέω, καλῶ, idus отъ εἶδος), какъ отчасти признають это и сами римскіе авторы, писавшіе о календарѣ ⁵¹⁾.

Предположеніемъ о чужеземномъ происхожденіи древне-римскаго

⁵⁰⁾ Греческое происхождение древне-римскаго луннаго года—года „Нумы Помпидія“ допускаетъ и *Ideler* II, 36: Es ist sehr wahrscheinlich, dass er [Numa] sein Mondjahr von den griechischen Kolonien aus Unteritalien entlehnt hat, die damals ohne Zweifel in dem Besitz einer höhern Cultur waren, als die Urvölker des Landes. Das Mondjahr war aber zu innig in den Cultus der Griechen verflochten, als das man es nicht unter ihre ältesten Institute zählen müsste. Какъ говорить даже Иделеръ, на такое происхождение римскаго луннаго года указываетъ уже древнее преданіе о сношеніи Нумы съ Цивагоромъ, упоминаемое у Овидія *Fasti*, III, 151,— преданіе, которое впрочемъ Цицеронъ „справедливо“ объясняетъ за *inveteratus error*.

⁵¹⁾ Varro, de lingua lat. VI, 27 (l. c. ap. *Ginzel* II, 173, 1) Primi dies mensium nominati Calendae (ab eo) quod his diebus calantur eius mensis Nonae a pontificibus, quintanae, an septimanae sint futurae, in Capitolio in curia Calabra sic: Dies te quinque calo [= καλῶ] Juno Covella, septem dies te Calo Juno Covella. *Macrob.* Sat. I, 15, 9 Antequam fasti a Cn. Flavio scriba invitis patribus in omnium notitiam proderentur, pontifici minori haec provincia delegabatur, ut novae lunae primum observaret aspectum, visamque regi sacrificulo nuntiaret itaque sacrificio a rege et minore pontifice celebrato, idem pontifex calata, id est vocata in Capitolium plebe iuxta curiam Calabram — quot numero dies a calendis ad nonas superessent pronuntiabat, et quintanam quidem dicto quinquies verbo καλῶ, septimanas repetito septies praedicabat.—Мнѣнія древне-римскихъ авторовъ по вопросу о смыслѣ слова „idus“, по словамъ Макробія (*Sat.* I, 15 l. c. ap. *Ideler*, *Beob.* SS. 350—351), были очень разнообразны: одни думали, что это слово то же, что и a videndi vidus, изъ котораго потомъ образовалось idus, тогда какъ изъ греческаго εἶδενъ наоборотъ получилось videre. Nonnulli — продолжаетъ Макробій — placet idus dictas vocabulo Graeco, ἰδου ἀπὸ τοῦ εἶδους, quod eo die plenum speciem luna demonstrat. Это мнѣніе разделяють и Плутархъ.—Еще другіе, по Макробію, производять это слово отъ iduare, что на этрусскомъ языкѣ значить dividere; отсюда vidua, quasi valde idua, i. e. valde divisa: aut vidua, i. e. a viro divisa. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ латинское idus соотвѣтствовало бы греческому названію полнолунія: δισκομηνία, и Иделеръ находить это очень вѣроятнымъ. По моему, разъ слово Calendae чуть ли не всѣ авторы производять отъ греческаго καλῶ, то и относительно idus наиболее вѣроятно мнѣніе тѣхъ nonnulli Макробія, съ которыми согласенъ и Плутархъ: idus производитъ отъ греческаго εἶδος или же можетъ быть отъ εἶδενъ.—При томъ же производить латинское idus отъ iduare = dividere и потому неудобно, что, такъ какъ римляне начинали свои лунные мѣсяцы съ появленія новой луны, то и полнолуніе, idus, приходилось у нихъ и тогда, какъ при псевдо-лунномъ годѣ, не въ самой серединѣ мѣсяца, а значительно ближе къ его началу: 1-я половинна мѣсяца состояла изъ 13—15-ти дней, 2-я изъ 16-ти.

луннаго года проще всего объяснялась бы и та странность, что этот лунный годъ не удержался въ Римѣ и замѣненъ былъ пренелѣпнымъ псевдо-луннымъ годомъ. Если бы лунный годъ въ Италіи, какъ и въ Элладѣ, существовалъ искони, то возникновеніе псевдо-луннаго года представляло бы собою загадку—почти неразрѣшимую. Другое дѣло, если лунный годъ былъ для италійцевъ заморской новинкой. Въ такомъ случаѣ вполне понятно, что, переиная этотъ годъ у грековъ въ видѣ готоваго, но вѣроятно весьма несовершеннаго, луннаго цикла, римляне не придавали важнаго значенія тому, что этотъ циклъ у нихъ скоро пересталъ согласоваться съ луною; но такъ какъ онъ разошелся и съ солнцемъ, то они постарались замѣнить его другимъ цикломъ—тоже заимствованнымъ, но при самомъ заимствованіи подвергшимся такому измѣненію, что онъ на дѣлѣ пересталъ быть луннымъ цикломъ, не согласуясь, однако, и съ солнцемъ; и однако римляне и такимъ невозможнымъ календаремъ остались довольны и только потомъ постарались согласовать его съ движеніемъ солнца, но не луны.

У грековъ, искони державшихся луннаго года, лунные циклы имѣли совсѣмъ другую исторію: съ луною ихъ старались согласовать во что бы то ни стало; но часто не обращали никакого вниманія на ихъ несогласіе съ движеніемъ солнца.

Что въ основѣ римской псевдо-лунной октаэтириды (въ существѣ дѣла: тетраэтириды) лежитъ настоящая лунная октаэтирида—это очевидно. Но отсюда никоимъ образомъ не слѣдуетъ, какъ это вслѣдъ за Хартманномъ-Золтау-Унгеромъ принимаетъ и Гинцель, что самый древне-римскій лунный календарь представлялъ собою октаэтириду. *Ἰοκταετηρίς*—хотя бы и въ самой примитивной формѣ—само совершенство въ сравненіи съ безобразнымъ псевдо-луннымъ римскимъ 8-лѣтнимъ періодомъ. Было бы совершенно непонятно, съ какой стати римляне стали бы замѣнять уже существовавшую у нихъ лунную октаэтириду не имѣвшею никакого смысла псевдо-лунною. Еще замѣна 354-дневнаго года съ 29—30-дневными мѣсяцами—355-дневнымъ съ 31—29 (28)-дневными—понятна, какъ результатъ суевѣрія, возникшаго можетъ быть и подъ чужеземнымъ (пифагорейскимъ) вліяніемъ. Но съ какой стати разбили 3 вставныхъ мѣсяца октаэтириды на 4 псевдо-мѣсяца, равныхъ около $\frac{3}{4}$ настоящаго мѣсяца?

Вотъ почему по вопросу о происхожденіи римской псевдо-лунной октаэтириды я держусь стараго мнѣнія Иделера-Т. Моммсена, — мнѣнія, несправедливо заброшеннаго новѣйшими изслѣдователями рим-

скаго времясчисленія. Въ основѣ римской псевдо-лунной октаэтириды лежитъ несомнѣнно лунная октаэтирида, но не римская, а *греческая* ⁵²⁾. Иделеръ совершенно справедливо замѣтилъ, что зависимость римскаго вставнаго мѣсяца отъ греческой октаэтириды прямо „бросается въ глаза“. Только въ томъ случаѣ, если римскій 8-лѣтній періодъ представлялъ собою убогую копію греческой октаэтириды, вполне понятно и то, почему октаэтирида у нихъ вышла въ 2930 дней $= 366\frac{1}{4} \times 8$ или $(355 \times 8) + 90$, и то, почему вмѣсто 3-хъ вставныхъ мѣсяцевъ по 90 дней, римляне вставляли 4 по 22—23 дня. Римскіе понтифики, какъ доказываетъ путаница, произведенная ими въ римскомъ календарѣ предъ реформой Юлія Цезаря, а затѣмъ и послѣ этой реформы по смерти Цезаря, когда они стали вставлять каждые 3 года по високосному дню вмѣсто того, чтобы вставлять его 1 разъ въ 4 года, какъ предписалъ Цезарь ⁵³⁾, въ календарныхъ вопросахъ смыслили очень мало. Суевѣріе, что четныя числа несчастливы, нечетныя счастливы, появилось въ Римѣ едва ли только одновременно съ псевдо-солнечнымъ годомъ; по всей вѣроятности, еще при лунномъ годѣ. Лунный годъ и тогда у нихъ состоялъ изъ 355-ти дней. Вздумавъ когда-то реформировать свой календарь по образцу греческой октаэтириды, римскіе понтифики не приняли въ расчетъ, что у грековъ нормальный лунный годъ содержалъ только 354 дня, и вообразили, что нужно въ 8 лѣтъ прибавлять 90 дней сверхъ 355-ти дней каждаго года. Такъ и получился у нихъ годъ въ $366\frac{1}{4}$ дней, какъ потомъ по смерти Цезаря въ $365\frac{1}{3}$ дней.

Нѣсколько сложнѣе и интереснѣе вопросъ о *mensis intercalaris* въ 22—23 дня. По моему, и здѣсь правъ только Теодоръ Моммсенъ. Разъ римляне распредѣлили 90 дней, на которые 8-лѣтній луно-

⁵²⁾ По мѣткому замѣчанію Т. Моммсена, и вообще „все разумное и математическое“ въ римскомъ календарѣ было греческаго или египетскаго происхожденія, своимъ же національнымъ у римлянъ было одно только „суевѣріе и невѣжество“, и потому мы должны бы были узнать въ греческой октаэтиридѣ прототипъ римскаго до-дезаревскаго календаря и въ томъ случаѣ, если бы уже и въ древности разумные люди не сдѣлали такого же вывода. *Th. Mommsen*, S. 29—30: bei der ganzen Beschaffenheit des römischen Kalenderwesens, in dem alles Verständige und Mathematische griechisch oder ägyptisch und nichts national ist als der Aberglaube und die Unwissenheit, würden wir in der griechischen Oktaeteris das Vorbild des römischen vorcaesarischen Kalenders erkennen müssen, auch wenn nicht schon im Alterthum verständige Männer denselben Schluss gezogen hätten.

⁵³⁾ Ср. В. В. Болотова, День и годъ мученической кончины св. евангелиста Марка, Хр. Чт. 1893, II, 411 [= Изъ церковной исторіи Египта IV, 319].

солнечный цикл превышает 8 12-мѣсячныхъ („свободныхъ“) лунныхъ годовъ, не на 3, а на 4 года, и вставляли *черезъ годъ* по 22—23 дня, то это значитъ, что они уже давно привыкли вставлять 13-й мѣсяцъ черезъ годъ. А слѣдовательно, правильно предположеніе Т. Моммсена, что римляне предъ принятіемъ псевдо-луннаго года, представлявшаго фальшивую копію греческой октаегириды, держались не 8-лѣтняго, а *2-мѣсячно* луннаго цикла, тріегириды. Имѣла ли эта тріегирида у нихъ ту именно форму, какую приписываетъ ей Моммсенъ, это, конечно, другой вопросъ. Мнѣ представляется болѣе вѣроятнымъ, что римская тріегирида состояла изъ 738-ми дней постоянно и не представляла собою, какъ это выходитъ по Моммсену, 4-лѣтняго періода въ 1475 дней. Если уже въ то время римляне были тѣми же почитателями нечетныхъ чиселъ, какъ и впоследствии (а это, по моему, въ высокой степени вѣроятно), то простой годъ у нихъ былъ въ 355 дней, эмволимическій—въ 383 дня. На долю вставнаго мѣсяца, такимъ образомъ, приходилось, какъ и на февраль, 28 дней. Не невозможно однако, что римляне *in honorem imparis numeri* принимали въ эмволимическіе годы февраль въ 29 дней, *mensis intercalaris* въ 27 дней. И можетъ быть воспоминаніе объ этомъ 27—28-дневномъ вставномъ мѣсяцѣ и послужило поводомъ къ помѣщенію вставнаго мѣсяца въ псевдо-лунной октаегиридѣ не между февралемъ и мартомъ, а въ концѣ февраля, послѣ 23 февраля: *inter terminalia ac regifugium*. Черезъ это послѣдніе дни февраля (24—28) оказывались какъ бы общими и февралю и вставному мѣсяцу, а оба они какъ бы удерживали свою древнюю длину: 27—28 дней.

Если въ псевдо-лунномъ циклѣ *mensis intercalaris* имѣеть то 22, то 23 дня, то это объяснимо и помимо предположенія, что и лунный вставной мѣсяцъ имѣлъ неодинаговую продолжительность: то 27, то 28 дней: 90 дней невозможно было раздѣлить на 4 равныхъ части безъ остатка.

Долго, ли продержалась у римлянъ тетраегирида, и какъ они согласовали ее (и даже согласовали ли) съ солнцемъ, неизвѣстно. Но смѣнила ее у нихъ не лунная, а псевдо-солнечная октаегирида, жалкая копія октаегириды греческой.

Не могу я стать на сторону Гинцеля и нѣкоторыхъ другихъ новѣйшихъ ученыхъ и по вопросу о прохожденіи 355-дневнаго луннаго года у римлянъ. Если бы римляне только годы считали въ 355 дней, а по мѣсяцамъ эти дни распредѣляли равномерно, по 29 и 30 дней, то, конечно, можно бы было допустить, что, замѣтивъ,

что полные 30-дневные мѣсяцы повторяются чаще неполныхъ 29-дневныхъ, они, не долго думая, приняли, что на годъ приходится 7 полныхъ и 5 неполныхъ мѣсяцевъ. Но у нихъ и мѣсяцы всѣ, кромѣ февраля^{53а)}, имѣли нечетное число дней; а сверхъ того на нечетныя числа приходились и календы, ноны и иды и всѣ древне-римскіе праздники⁵⁴⁾.

Правильно, слѣдовательно, сообщеніе римскихъ писателей, что римляне увеличили свой годъ на 1 день, приняли его въ 355 дней, in honorem imparis numeri.

И по вопросу о римскихъ Ausschaltperioden, посредствомъ которыхъ ихъ псевдо-лунный псевдо-солнечный годъ приводился въ согласіе съ солнцемъ, наука не далеко ушла отъ Иделера. „20-лѣтній“ періодъ, о которомъ говоритъ Ливій, есть, какъ это видѣли Августъ Моммсенъ, Хартманъ, Унгеръ и Золтау⁵⁵⁾, вульгарное обозначеніе 19-лѣтняго цикла (по этому циклу vicensimo quoque anno [inclusive] лунныя фазы приходятся на тѣ же числа), введеніе котораго Ливій ошибочно приписывалъ Нумѣ: Ливій говоритъ вѣдь о лунномъ годѣ. И при томъ же 20-лѣтній періодъ не только не имѣлъ смысла при лунномъ годѣ (а римскій „8-лѣтній“ цикл хотѣлъ быть луннымъ), но и не былъ соизмѣримъ съ 8-лѣтнимъ цикломъ. А римскій республиканскій циклъ, хотя и былъ фактически 4-лѣтнимъ, по наружности считался какъ бы 8-лѣтнимъ (ибо былъ копіею октаетриды). И совершенно непонятно, наконецъ, какимъ же образомъ выбрасывались въ этомъ 20-лѣтнемъ періодѣ лишніе 20 дней. $90 - 20 = 70 = 23 + 23 + 24$. Слѣдовательно, выкинувъ въ 20-лѣтъ 20 дней, пришлось бы или 1 мѣсяць въ послѣднее 8-лѣтіе принять въ 24 дня—а такая продолжительность для mensis intercalaris совѣмъ не засвидѣтельствована,—или же оставить нормальную продолжительность только для 1-го 8-лѣтія; въ послѣднія же 12-лѣтъ періода вставлять 5 мѣсяцевъ по 23 дня: на 20-лѣтіе пришлось бы такимъ образомъ цѣлыхъ 7 23-дневныхъ и только 2 22-дневныхъ мѣсяца. Слѣдовательно, Гинцель совершенно напрасно вслѣдъ за Т. Моммсеномъ ведетъ серьезную рѣчь о 20-лѣтнемъ періодѣ, какъ вполне возможномъ въ Римѣ. — Что 19-лѣтній періодъ въ эпоху Нумы былъ невозможенъ въ Римѣ (тогда не знали его и

^{53а)} Февраль имѣетъ четное число дней, очевидно, только потому, что иначе (если бы всѣ 12 мѣсяцевъ содержали нечетное число дней) на цѣлый годъ пришлось бы четное число дней: $12(n+1) = 12n + 12$, т. е. четному числу.

⁵⁴⁾ *Ginzel*, II, 185—6. Праздники, совершавшіеся въ четныя числа, были позднѣйшаго происхожденія.

⁵⁵⁾ *Ginzel*, S. 254. *Unger* § 61. S. 788. *Ann.* 1.

греки и, по всей вѣроятности, и сами вавилоняне), это, конечно, безспорно. Но самъ Титъ Ливій, современникъ Августа, жилъ въ такую эпоху, когда 19-лѣтній циклъ былъ уже хорошо извѣстенъ, и что удивительнаго, если онъ ошибочно приписалъ его изобрѣтеніе полумифическому римскому законодателю Нумъ Помпилію?

32-лѣтній періодъ, предполагаемый Золтау,—чистая его фантазія. Засвидѣтельствовавъ, хотя только и однимъ авторомъ, лишь 24-лѣтній періодъ въ 8766 дней. Совершенно очевидно, что этотъ періодъ, въ точности равный 24-мъ юліанскимъ годамъ, предполагаетъ знакомство его авторовъ съ величиною солнечнаго года въ $365\frac{1}{4}$ дней. И потому Унгеръ, конечно, былъ не правъ, относя введеніе этого періода къ самому началу республики, т. е. къ такому времени, когда точной величины года не знали и сами греки. Но фактъ, что объ этомъ періодѣ говоритъ только одинъ Макробій, не даетъ основаній сомнѣваться и вообще въ его существованіи, такъ какъ Макробій заимствовалъ это извѣстіе, по всей вѣроятности, у Корнелія Лабейона⁵⁶).

Слѣдовательно, Иделеръ былъ одинаково правъ какъ въ томъ, что римляне для согласованія своего псевдо-луннаго года съ солнечнымъ употребляли только одинъ 24-лѣтній періодъ, такъ и въ томъ, что изобрѣтеніе этого періода относится къ позднѣйшему времени, къ послѣднимъ столѣтіямъ римской республики.

Но, кажется, никто изъ ученыхъ не ставилъ вопроса о самомъ происхожденіи римскаго 24-лѣтняго періода: почему римляне пришли къ мысли согласовать свой псевдо-лунный календарь съ солнечнымъ именно посредствомъ 24-лѣтняго цикла, а не 16-лѣтняго и не 32-лѣтняго, напрямѣръ. У грековъ первую степень усовершенствованія октаетриды представлялъ 16-лѣтній циклъ. Почему же римляне предпочли 24-лѣтній періодъ?

Конечно, это можно объяснять и такъ, что только по истеченіи 3-хъ октаетридъ римскій календарь отставалъ отъ солнца болѣе, чѣмъ на цѣлый вставной мѣсяць въ 22—23 дня. Въ дѣйствительности, однако, дѣло и здѣсь едва ли обошлось безъ греческаго вліянія. Арпаль, одинъ изъ древнѣйшихъ греческихъ авторовъ, писавшихъ объ октаетридѣ, принималъ, по словамъ Цензорина, годъ въ 365 дней 13 часовъ. Значитъ, 8-лѣтъ у него равнялись 2924 днямъ и 8 часамъ, и цѣлое число дней получалось только по истеченіи 3-хъ 8-лѣтій въ 24 года, именно 8773 дня. Нужно думать поэтому, что имъ именно предложенъ

⁵⁶) *Unger*, § 45. S. 766. Ср. выше, стр. 97.

былъ 24-лѣтній періодъ, какъ способъ согласованія октаетриды съ луной и солнцемъ ⁵⁷⁾).

Можно поэтому предположить: не у Арпала ли заимствовали римскіе понтифики идею уравнивать октаетриду съ солнцемъ посредствомъ 24-лѣтняго періода? Тотъ фактъ, что описываемый Макробіемъ 24-лѣтній періодъ былъ короче арпалова на цѣлыхъ 7 дней,—не опровергаетъ этого предположенія, такъ какъ 1) не невозможно (хотя и не особенно вѣроятно), что древнѣйшій 24-лѣтній періодъ и у римлянъ былъ въ 8773 дня, и только потомъ, когда величина года въ $365\frac{1}{4}$ дней стала общепризнанной, его сократили до 8766-и дней; 2) возможно, что римляне заимствовали у Арпала только мысль уравнивать свой календарь съ солнцемъ въ 24 года, а самую величину этого періода опредѣлили по-своему, принявъ годъ въ $365\frac{1}{4}$ дней. Въдъ подобнымъ же образомъ поступили они и копируя греческую октаетриду, которая вышла у нихъ на цѣлыхъ 8 дней длиннѣе греческой.

⁵⁷⁾ Скалигеръ (*Josephi Scaligeri, Opus de emendatione temporum. Genevae 1629* р. 68) предполагалъ, что октаетрида Арпала состояла всего изъ 2924 дней, и что слѣдовательно у Цензорина с. 119. 2 (выше стр. 58—59 прим. 42, ср. пр. 43 стр. 60) вкрасась ошибка: вмѣсто *horas aequinoctiales XIII*, нужно читать *h. ae. XII*. Въ подтвержденіе этой догадки Скалигеръ ссылался на то, что далѣе у Цензорина говорится объ египетскомъ годѣ, что сначала онъ былъ 1-мѣсячнымъ, потомъ 4-мѣсячнымъ, а „*novissime Arminon ad XIII menses et dies quinque perduxisse*“. Но египетскій годъ состоитъ изъ 12-и, не 13 мѣсяцевъ. Что въ данномъ мѣстѣ нужно читать *ad XII menses* — это, конечно, бесспорно. Но это не доказываетъ, что и раньше, гдѣ Цензоринъ говоритъ о величинѣ года по Арпалу, цифра XIII тоже стоять вмѣсто XII. Эта конъектура не только совершенно произвольна, но и неправдоподобна. Если бы годъ по Арпалу равнялся 365 днямъ 12 часамъ = $365\frac{1}{2}$ д., то Цензоринъ едва ли сталъ бы выражать величину его въ часахъ; вѣроятно, онъ просто написалъ бы: *Nagralus autem CCCLXV et dimidiatum*.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

СТРАН.

Заслуги астронома Гинцеля для хронологіи (стр. 3—4). — Поводъ къ появленію его Handbuch'a хронологіи (4—5), и его отличіе отъ Handbuch'a Иделера (5—6). — Цѣль и содержаніе предлагаемой замѣтки (6—8).

I. Времячисленіе евреевъ 8—10

Вопросъ объ іудейскомъ времячисленіи послѣ р. X. Взгляды А. Шварца и Э. Швартца (8—11). „Текуфотъ“ р. Шмуеля (9—10) и р. Адды (10).—Сообщенія Аль-Бируни (10—11).— Э. Швартцъ и Гинцель о календарѣ іудеевъ во время Иисуса Христа (11).—Имѣлъ ли право Гинцель, какъ астрономъ, уклониться отъ рѣшенія вопроса о времени пзобрѣтенія теперешняго іудейскаго календаря? (12—15).—Упомянутая Аль-Бируни «текуфа» древнѣе ли «текуфотъ» Шмуеля и Адды? (16—17). «Текуфотъ», какъ отраженіе исторіи іудейскаго времячисленія (18). Когда іудеи приняли 19-лѣтній циклъ? (19—20). 84-лѣтній циклъ у іудеевъ (20—23). [Западный *сyclus solaris* (21—22), и испанская эра (22, прим. 40)].—Емволимическіе годы въ іудейскомъ 19-лѣтнемъ циклѣ: 5 системъ ихъ расположенія по Исааку Израели и Аль-Бируни (24—26). „Вавилонскій“ 19-лѣтній циклъ р. Елизера древнѣе ли теперешняго іудейскаго цикла „гух-адзатъ“? (27—32). [У вавилонянъ ли замѣтствовали іудеи свой 19-лѣтній циклъ? (28—30)].—Происхожденіе двухъ сирійскихъ и „вавилонскаго“ цикловъ изъ цикла „гух-адзатъ“ (32—33). „Вавилонскій“ циклъ и суббота и юбилейные годы (33—34).—1-й сирійскій циклъ $b\eta zjgw\chi$ и сирійская модификація эры Анніана (35). Упомянутая Аль-Бируни эра „отъ Адама“ древнѣе ли теперешней іудейской эры отъ сотворенія міра? (35—36). Вѣроятное происхожденіе эры отъ Адама (36—37).—2-й сирійскій циклъ и циклъ пасхальной хроники (37).—Цикль „мудрыхъ“ и его происхо-

ждение (37—38).—Отношение Гинцеля къ гипотезамъ Шварцга (38—39).—Къ вопросу о происхожденіи іудейскаго дѣленія часа на хлѣбныя и регаумы (39—40).

II. Греческое времячисленіе 41—114

Предшественники Гинцеля. А. Бельхъ, А. Моммсенъ, А. Шмидтъ и Г. Ф. Унгеръ (41—42).—*3-мѣтный лунный циклъ* (третѣріс), какъ древнѣйшая форма эллинскаго луннаго года (43—51). Сомнѣнія въ его существованіи (44—46), и ихъ неосновательность (47—49). Римскій календарь, какъ аргументъ за дѣйствительное существованіе тріетириды и у римлянъ и у грековъ (50). 13-мѣсячный лунный годъ (50—51).—*Октаэтирида и ея происхожденіе* (57—67). Древность октаэтириды (57—58). Въ основѣ октаэтириды лежитъ ли солнечный годъ въ $365\frac{1}{4}$ дней? (58—61). [Октаэтирида Арпала, 60].—Лунная октаэтирида въ 2835 д. не объясняетъ происхожденія октаэтириды лунно-солнечной (61—64). Происхожденіе октаэтириды изъ тріетириды (65—66). Почему нормальная октаэтирида считалась въ 2922 дня? (66). Не у вавилонянъ ли заимствовали греки 8-лѣтній циклъ? (67). *16-мѣтный и 160-мѣтный периоды* (68) и время ихъ изобрѣтенія (69—75). [Въ чемъ состояла календарная реформа Солона? (70—73)]. Циклы Метона и Калиппа: вопросъ объ ихъ эпохахъ (76—82) и объ устройствѣ ихъ (82—86) [Счетъ греческихъ дней у Унгера и у другихъ хронологовъ (77—78); новолунія въ іюль 432 и въ іюнѣ 330 гг. до р. Х. (80—81)]. *Аѳинскій календарь послѣ 432 года*. Мѣнѣя Цето, Додвелла и Идегера (86). Выводы Унгера (86—89). Недостаточная прочность ихъ по новѣйшимъ изслѣдованіямъ (89). Долго ли просуществовалъ въ Аѳинахъ, введенный между 342—336 гг., 19-лѣтній циклъ? (89—92). „Новая октаэтирида“; существованіе ея въ Аѳинахъ въ 421—342/6 гг. дѣйствительно доказано Унгеромъ (92—93). Свидѣтельство Платона (93—95). Другіе аргументы (95—96). „Свободная октаэтирида“; важность гипотезы о ней Унгера (96; 112); аргументы за ея существованіе въ Аѳинахъ (97—100). Критика этой гипотезы у Гинцеля и ея несостоятельность (100—108). [Дата смерти философа Прокла по Марину Неаполиту (102—104)].—Слѣды существованія свободной октаэтириды въ Аравіи, Газѣ, Антиохіи, Тирѣ, Аскалонѣ, Сидонѣ, Ликии и Иѳіополѣ-Баалбеѣ (108—112). Гипотеза Шварцга о календаряхъ газскомъ, антиохійскомъ, тирскомъ и аскалонскомъ и ея недостаточность (112—114).

III. Римское времячисленіе 115—142

Работы и полемика о немъ въ XIX вѣкѣ (115—116). Почему Гинцель ставитъ отдѣлъ о римскомъ времячисленіи раньше отдѣла о греческомъ времячисленіи? (116—117); невыгода и неправильность такого распорядка (117—118). Римскій ресубли-

канскій календарь (118—119). Въ основѣ его лежитъ лунный годъ (119—120). Свидѣтельства древнихъ о 10-мѣсячномъ древне-римскомъ годѣ (120). Гипотезы о ходѣ римскаго времясчисленія: Иделера (121—126), Т. Моммсена (126—127), Хартманна (127—128), Хушке (128), Золтау (128), Унгера (128—131) и Гинцеля (131—133). Разборъ взглядовъ Гинцеля (134—141). Вопросъ о 10-мѣсячномъ годѣ (134—135). Древнѣйшій римскій годъ былъ не лунный, а солнечный (135). Греческое происхожденіе луннаго года у римлянъ (135—137). Римская псевдолунная октастирида есть неудачная копія октастириды греческой (137—138). *Mensis intercalaris*, какъ слѣдъ 2-лѣтнаго луннаго цикла (138—139). Происхожденіе 355-дневнаго года у римлянъ (139—140). Существовали ли въ Римѣ 20-лѣтній и 32-лѣтній періоды? (140—141). Римскій 24-лѣтній періодъ и его происхожденіе (141—142).

