

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Институт истории, филологии и философии



В.Е.Ларичев

ЗОДИАК
В КАЛЕНДАРНЫХ СИСТЕМАХ
ДРЕВНЕКАМЕННОГО ВЕКА СИБИРИ

Новосибирск - 1989

Ни одно исследование не может называться истинной наукой,
Если оно не прошло через математические доказательства.

Леонардо да Винчи

1. Вводные замечания. Публикация представляет собой один из сюжетов начатого во второй половине 70-х годов палеоастрономического поиска, главным побудительным мотивом, а затем и движущей силой которого стало открытие при раскопках верхнепалеолитического поселения Малая Ся образцов древнейшего в пределах Северной Азии искусства¹⁾. Примечательная значимость этого события в истории археологии Сибири заключалась не только в том, что оно тогда же позволило, наконец, представить в должном свете вопрос о происхождении ранних культур *Номо variens* северного региона Азии, окончательно поставив под сомнение миграционную концепцию их истоков, но и заставило усомниться в значительно более серьезном: правильности почти изначального в палеолитоведении постулата о предельной ограниченности кругозора людей древнекаменного века, очевидной примитивности их ума, узости и скудости жизненных интересов, слабой точности восприятия причинно-следственных явлений в природе, подчиненной роли мышления в обеспечении оптимальных темпов эволюции рода *Номо* в сравнении со значимостью труда, непонимания охотниками за мамонтами основных слагаемых окружающего их мира и своего места в нем. Все это не могло не навести на размышления о том, насколько верно оценивается археологами палеолита (а вслед за ними

1. В.Е.Ларичев. У истоков верхнепалеолитических культур и искусства Сибири (к открытию в Кузнецком Алатау поселения Малая Ся и скульптурного изображения черепахи). - В кн.: Рериховские чтения - 1976 год. Тезисы конференции. Новосибирск, 1976.

и философами) в целом общество древнекаменного века и его социальная структура.

Сердцевинной новых идей и оценок стало убеждение, что верхнепалеолитический человек уже на ранней стадии становления своей культуры разработал достаточно сложные представления о Вселенной и имел свою точку зрения на возникновение и развитие ее. Это и нашло отражение в образах искусства как своеобразном знаковом тексте, составленном в классической манере инсказаний так называемого мифологического мышления первобытных. Иначе говоря, речь шла о возможности возникновения первых космогоний, объясняющих языком образов искусства того времени процесс зарождения всего сущего в мире, и космологий, рисующих тем же способом устройство его, не во времена первых цивилизаций Ближнего Востока и Средиземноморья (как считалось общепринятым до недавнего времени), а в одну из поздних стадий ледниковой эпохи, отстоящей от современности на 34 000 лет²⁾. Расшифровка знаков, наложенных на объекты, которые традиционно воспринимаются археологами предметами искусства, подтверждает оправданность такой концепции. "Прочтение" их как записей лунно-солнечных календарных систем позволило утвердиться в правильности избранного пути исследования и приступить к реконструкции космогонических и космологических мифов древ-

2. Ларичев В.Е. Скульптура черепахи с поселения Малая Сья и проблема космогонических представлений верхнепалеолитического человека. - В кн.: У истоков творчества. Новосибирск, 1978; Он же. Искусство верхнепалеолитического поселения Малая Сья: датировка, виды его и образы, их художественный стиль и проблема интерпретации. Известия СО АН СССР, 1978, № II. Серия общественных наук, вып.3; Он же. Мамонт в искусстве поселения Малая Сья и опыт реконструкции представлений верхнепалеолитического человека о возникновении Вселенной. - В кн.: Звери в камне. Новосибирск, 1980; Он же. Зооантропоморфная скульптура рожавшего существа верхнепалеолитического поселения Малая Сья и Великая богиня-мать индийской мифологии. - В кн.: Рериховские чтения - 1979 год. Материалы конференции. Новосибирск, 1980; Он же. Колесо времени. - Новосибирск, 1986.

некаменного века Северной Азии³⁾.

Разработка и отстаивание подобной гипотезы приобретает в археологии особую важность вследствие вывода, который логически напрашивался при ее принятии: столь точные календари и сложные представления о мире должны были возникнуть у человека за пределами хронологических рамок культур верхнего палеолита (412-35 000 лет), ибо для становления того и другого в законченных и ясно выраженных формах требовался (учитывая архаизм культуры) значительный период времени, охватывающий несколько десятков тысячелетий. Но это означает, что они начали формироваться по меньшей мере в эпоху мустье, которую олицетворяли непосредственные предшественники *Homo sapiens*, самые поздние из обезьянолюдей - неандертальцы (ранняя стадия верхнего плейстоцена, нижняя временная граница 40-35 000 лет) и, следовательно, перспективной оказывается проблема поиска корней палеоастрономии в культурах среднего, а быть может, и отдельных эпох нижнего палеолита. Ясно, что решение такой задачи не менее сложное, чем утверждение идеи о том, что ближневосточные космогонии и космологии не есть изначальные в истории астрономии, а истоки их восходят ко времени культур верхнего палеолита. Что так оно в действительности и было, как раз и призвано подтвердить обращение к очередному острому вопросу палеоастрономии -

3. В.Е.Ларичев. Календарный ритуально-символический жезл Ачинского поселения и уровень астрономических познаний верхнепалеолитического человека Сибири. Известия СО АН СССР, 1980, № II. Серия общественных наук, вып.3; Он же. Лунно-солнечная календарная система верхнепалеолитического человека Сибири (опыт расшифровки спирального орнамента ачинского ритуально-символического жезла). - Новосибирск, 1983 (препринт); Он же. Лунно-солнечная календарная система мальтинской культуры - Лунно-солнечный "идол". - Новосибирск, 1984, (препринт); Он же. Скульптурное изображение женщины и лунно-солнечный календарь поселения Малая-Оя. Известия СО АН СССР, 1984, № 3. Серия истории, филологии и философии, вып.1; Он же. Лунно-солнечный календарь погребения Мальты и проблема палеокосмогонических аспектов семантики образов искусства древнекаменного века Сибири. - В сб.: Каменный век Северной, Средней и Восточной Азии. Новосибирск, 1985.

оценке возможности появления звездной астрономии в древнекаменном веке и, в частности, определение степени вероятности разработки палеолитическим человеком понятия о зодиаке.

Проблема эта, требует, однако, предварительного разъяснения.

2. Краткая справка истории вопроса. Время первоначально выделения человеком на небосводе отдельных созвездий, а затем упорядоченной череды самых знаменательных из них - зодиакальных, определяется историками астрономии по разному в зависимости от имеющихся в их распоряжении материалов, степени доверия к ним и меры точности в экстраполяции упоминаемых в источниках небесных явлений в прошлое. Долгая вера в истинность библейской хронологии истории человечества накладывала ранее тяжелый отпечаток на результаты решения задачи. Поэтому первый впечатляющий поворот к выяснению истины произошел лишь во второй половине XIX в., когда раскопки в Двуречье и в долине Нила позволили отодвинуть границу становления звездной астрономии от эпохи античности к значительно более древним временам.

а) Звездная астрономия Шумера. Открытие древневавилонского учебника по астрономии "Mul-Apin" впервые подтвердило достоверность фантастического, кажется, сообщения племянника Аристотеля Каллисфена, который сопровождал Александра Македонского в его походе на восток, о том, что в архивах храмов Вавилона хранятся сведения о результатах наблюдения Неба начиная с последних трех веков III тыс. до н.э. (по сведениям Порфирия (III в.н.э.) и Симпликия (VI в.н.э.) - с III тысячелетия). Даже не отличающиеся точностью расчеты историка науки Б.Л.Ван дер Вардена времени наблюдений, связанных со звездным календарем в "Mul-Apin" (700 г. до н.э.), свидетельствуют о том, что в нем содержались записи положения светил от середины II тыс. до н.э. и до рубежа I тыс. до н.э.⁴⁾ В 10-й отдел этого звездного календаря оказался включенным список 36 так называемых лунных домов, т.е. созвездий, по которым проходит Луна в течение месяца, и они не могут быть оценены иначе как "зачаточный перечень" знаков зодиака. Соотношение лунных домов с зодиаком, установить, однако, и в последующем не удалось. Возможно они представляли собой результат последовательного подразделения каждого из со-

4. Б.Л.Ван дер Варден. Пробуждающаяся наука. - М., 1959.

звезд зодиака, но как делалось это остается пока неизвестным. К более позднему времени относятся глиняные таблички со сведениями о 28 "лунных станциях", которые позволяли точно определять положение Луны и планет относительно звезд.

Еще более неожиданные результаты были получены при изучении звездного календаря А "Mul-Arin". В трех первых отделах I таблицы его размещались списки звезд трех частей Неба: Эндлия (северные), Ану (экваториальные) и Эа (южные звезды). Эти части подразделялись кроме того на 12 секций. В 4-6 отделах содержались в особенности важные для историка астрономии сведения - предваряющие появление над горизонтом Солнца восходы наиболее ярких звезд, последние заходы звезд в вечерних сумерках, перечень пар звезд, из которых одна восходит, а другая заходит, и указания на продолжительность временных периодов, отделяющих восходы отдельных звезд. Поскольку положение звезд отмечалось в связи с позициями планет, то И.Н.Веселовский, произведя обратные вычисления, установил какие из звезд относятся к зодиакальным и, с меньшей уверенностью, - остальные⁵⁾. Среди зодиакальных созвездий и звезд ему удалось с достоверностью отождествить Овен, Плеяды, Альдебаран, Близнецы, Рак, Лев, Спина, Весы, Скорпион и Антарес, а вне зодиака - Арктур, Альтаир и, возможно, одну из звезд Козерога (Simah). Соответствующие расчеты с учетом указанных в календаре А долгот в момент восхода позволили И.Н.Веселовскому сделать вывод, что наблюдения, представленные в нем, производились около 2 900 г. до н.э. Зодиакальные созвездия фиксировались также в конце II тыс. до н.э. на так называемых "пограничных камнях". В перечне их упоминаются следующие: Овен, Телец, Близнецы, Палица, Пёс (Лев), Колос (Дева), Ярмо, Скорпион, Стрелец, Рыба - Коза, Масляная лампа и Водяная курочка. Это и была эклиптика, зона звездной дороги Солнца, подразделенная на 12 частей по 30° каждая. Они соответствовали 12 месяцам тропического года.

Свое заключение И.Н.Веселовский подтвердил и усилил в результате анализа данных о предваряющем появлении Солнца восходе Сириуса в день летнего солнцестояния, помещенных в пункте 7 отдела IV календаря А. На широте Вавилона указанная в нем

5. И.Н.Веселовский. Звездная астрономия Древнего Востока. М., 1960.

долгота этой самой яркой звезды Неба соответствовала III тыс. до н.э. О том же свидетельствовало расположение в районе полюса мира не очень яркой звезды *Nibiru*, судя по всему - альфа Дракона, которая в позиции полярной находилась в период 3200-2200 до н.э., а современная полярная, альфа Малой Медведицы, отстояла тогда от полюса на 12° . Историки астрономии высказывают мнение, что Евдокс, современник Платона, указывая, что весьма близко к полюсу экватора располагается одна из ярких звезд, пересказывал древнее сказание халдеев или египтян, восходящее к началу III тыс. до н.э., когда альфа Дракона отстояла от полюса всего на $0,5^{\circ}$. В III тыс. до н.э., по мнению И.Н.Веселовского, шумеры ориентировали свои храмы на точку галиакического (предваряющего появление Солнца) восхода яркой звезды, воплощения божества, кому посвящалось строение, а закладка его производилась рано утром перед восходом Солнца через 8 суток после весеннего равноденствия, в заключительный день празднеств, посвященных новому году. Особо почиталась в Дворце одна из самых ярких звезд Фомальгаут, альфа Южной Рыбы, которая считалась астральным знаком божества водной стихии, плодородия и мудрости Эа. Он считался в Древнем Вавилоне учителем ремесел, ирригации и земледелия, а изображался с хвостом рыбы или рыбой, одетой на голову, и с сосудом с льщущимися из узкого горла струями воды жизни⁶⁾. Храм Эа в Эриду не случайно поэтому оказался ориентированным осью по азимуту на предваряющее восход Солнца первое утреннее появление Фомальгаута.

Не меньшее внимание уделялось жрецами-астрономами Дворца звезде Регул созвездия Льва ("сердце Льва"). Точная фиксация восхода Регула позволяла им определять время равноденствий и солнцестояний. В конце III тыс. до н.э. они измерили с большой точностью долготу Регула - $92^{\circ}30'$. Эта звезда из категории "царственных", близкая по силе сияния Фомальгауту и расположенная по отношению к ней почти под прямым углом, определяла в середине III тыс. до н.э. летнее солнцестояние. Письменные источники начала I тыс. до н.э. позволяют судить о наблю-

6. М.Г.Воробьева, М.М.Рожанская, И.Н.Веселовский. Древнехорезмийский памятник IV в. до н.э. Кой-Крылган-кала с точки зрения истории астрономии. Историко-астрономические исследования, 1969, вып. X.

дениях звезд Мулмул, Плеяд, гелиакический восход которых совпадал с заходом Скорпиона и с появлением на небесном меридиане звезды "Грудь пантеры" созвездия Лебедь. Роль точного указателя рубежей солнечных лет отводилась также восходу в определенный день одной из ярчайших звезд Неба - Капелле. Фиксировались кроме того моменты первой и последней видимости в году Сириуса и созвездия Орион. В звездном календаре "Mud Arim" отмечались не только гелиакические восходы звезд, но и те из них, которые в должный момент кульминировали ("работали") на небе, т.е. пересекали меридиан. Это положение как раз и называлось "находиться против груди наблюдателя". Событие такое могло фиксироваться точно с помощью клепсидр, которые были известны в Двуречье в начале II тыс. до н.э., если не раньше. Кульминирующая накануне восхода Солнца звезда определяла последний час ночи, а зная звезду первого ее часа можно было без труда установить какое число их проходило через меридиан в тот или иной месяц определенного сезона. В Двуречье использовались 36 таких звезд или, как их называли, "двенадцать троек". По мнению И.Н.Веселовского, эти звезды, в значительной мере отличающиеся друг от друга склонениями, в большей мере были связаны с месяцами, чем с часами ночи, и, следовательно, их можно считать календарными. Что касается классической системы из 12 зодиакальных созвездий, то наметки ее появились, как считается, не ранее VII в. до н.э., когда в Вавилоне началось изучение закономерностей движения планет, а в окончательном виде она сформировалась в конце VI в. до н.э. В качестве доказательства справедливости такой точки зрения И.Н.Веселовский высказал следующее соображение: около 500 г. до н.э. пояс зодиака и 12 его знаков становятся известными Клеострату Тенедосскому и тогда же произошли примечательные перемены со знаменитыми деканами жрецов-астрономов Египта - местонахождение их смещается теперь к зоне эклиптики и связывается со звездами зодиакального пояса, а не полосы Неба, расположенной южнее, как было ранее.

С точки зрения звездной астрономии исключительный интерес вызывает период продолжительностью 1805 лет, который использовался жрецами Двуречья, с целью гармоничного совмещения циклов оборотов Луны, Солнца, Венеры (а возможно и других планет) и, очевидно, гелиакического появления Фомальгаута или ка-

кой-то иной, той же степени яркости звезды. Сведения об использовании такого цикла важны потому, что даже всего лишь однократное счисление позволяет предполагать разработку его в начале III тыс. до н.э., а при двукратном - в IV тыс. до н.э. Ясно, что такой длительности наблюдения Неба не могли не привести жрецов к выводу о непостоянстве местоположений среди звезд полуса и точки весеннего равноденствия.

б) Звездная астрономия Египта. Открытие французскими ориенталистами в конце XVIII века в Дендерах каменной стелы с изображением пояса зодиакальных созвездий вызвало огромный интерес в связи с вопросом о времени выделения его первыми наблюдателями Неба. Вскоре после этого события Дюпюи, Жозеф де Лаланд и Пьер Лаплас высказали предположение, что возникновение понятия о зодиаке как "звездной дороги" Солнца, Луны и планет относится к периоду "за 15 000 лет". П.Лаплас, выдвигая такую гипотезу, руководствовался следующими соображениями. По его мнению, созвездие Козерога было выделено тогда, когда эта группа звезд занимала наивысшее положение относительно небесного экватора, т.е. когда Солнце входило в то созвездие 3 дни летнего солнцестояния. Он считал вполне резонным видение древними в той группе звезд именно образа Козерога, поскольку животное это предпочитает обитать на вершинах гор. В таком случае весеннее равноденствие должно было в ту же пору определяться не менее примечательным созвездием - Весы, которое знаменовало равенство дня и ночи при переходе Солнца из южной сферы мироздания в северную. Столь же разумными оказались по П.Лапласу названия и остальных зодиакальных созвездий.

Когда же, однако, Козерог мог определять летнее солнцестояние? Поскольку в настоящее время долгота средних частей Козерога составляет около 305° , то, согласно астрономическим расчетам, созвездие это с того времени, как оно получило свое название, сместилось из-за прецессии по эклиптике на 215° . Этот сдвиг мог произойти, естественно, за совершенно определенный период времени, что и позволило выдающемуся космологу датировать разработку зодиака временем около 15 000 до н.э. Возможно смелость ему при таком выводе придавала вера в сообщение Геродота о том, что египетские жрецы наблюдали периодические небесные явления на протяжении более 11 000 лет и, следовательно,

начало их относилось к той же эпохе - к 15 тысячелетию.

В последующем, однако, выяснилось, что камень из Дендер с изображением зодиака следует датировать значительно более поздним временем, чем предполагалось при открытии (греко-римская эпоха). Иначе стала рассматриваться и проблема времени выделения зодиака. Согласно косвенным соображениям это должно было, очевидно, произойти в последние века У тыс. до н.э., а довод приводился следующий: поскольку в древнейших мифах, и самых ранних среди известных археологам и историкам астрономии образцов зодиака, а также календарных систем благотворное действие Солнца на времена года и плоды Земли связывается с созвездием Тельца, но никогда с Близнецами, то это должно означать, что зодиак был разработан в то время, когда весеннее равноденствие определялось вступлением Солнца в группу звезд, в котором древние видели фигуру небесного золоторого быка. Рога его, увенчанные Плеядами и Гиадами, как раз и открывали "годовой круг явлений", т.е. знаменовали наступление нового года, первых дней весны последней декады марта, а с нею и начало возрождения природы. Соответствующие астрономические расчеты показывают, что Солнце в дни весеннего равноденствия находилось в последних градусах созвездия Тельца около 2300 г. до н.э., что и подтверждается письменными источниками. Если же зодиак разрабатывался тогда, когда Солнце в дни весеннего равноденствия находилось в первых градусах Тельца, то это, и означает, что выделение зодиакальных созвездий могло произойти в последние века У тыс. до н.э., т.е. около 4360 г. до н.э.

Созвездия, не связанные с эклиптической, а расположенные чуть южнее зодиакального пояса, были выделены египетскими астрономами-жрецами значительно раньше времени стелы из Дендер. Списки 36 групп звезд, которые назывались деканами, сохранились в гробницах Нового (около 1250, 1300 и 1500 до н.э.), а также на крышках саркофагов Среднего царства (около 2100-2400 до н.э.). Это были своеобразные календари, первоначальное назначение которых состояло в точном определении ночного времени. Специальное исследование, проведенное И.Н.Веселовским, выявило следующий принцип использования деканов.⁷⁾ Ночных часов было 12, на сумерки вечерние и утренние отводилось 2 часа, на день

7. И.Н.Веселовский. Египетские деканы. Историко-астрономические исследования, 1969, вып.Х.

оставалось 10 часов. Охватывавшие сутки 24 часа не только неодинаково распределялись между ночью и днем, но и продолжительность их тоже отличалась некоторой неравномерностью. Предварявшие восход Солнца первое появление на востоке, допустим, Сириуса, должно было знаменовать окончание 12-го часа ночи, вслед за которым наступал час утренних сумерек. Последующие 10 дней, т.е. целую декаду, Сириусу предопределено было обозначать все тот же последний час ночи, пока его из-за слишком раннего появления в темноте на небосклоне, не сменяла в этой роли другая звезда, которая всплывала в Небе мгновения перед все теми же утренними сумерками. Это была та некогда счастливо замеченная жрецами звезда, которая восходила перед утренними сумерками на 10 дней позже Сириуса, а до этого, как и он, оставалась в невидимости 70 дней.

На последующие десятидневки служители храмов отбирали другие звезды с такой же особенностью. Эти звезды при своем появлении на небосклоне в пору темноты каждый раз, сменяя друга друга, скачком возвращали конец ночи к предрассветным сумеркам. В частности, судьба Сириуса в последующем (после 10 дней определения 12-го часа ночи) была такой: он видимый в темноте все ярче, при своем появлении на небосклоне знаменовал сначала 11-й час, а затем и более ранние часы ночи. В течение 70 дней восходы священной звезды все более должны были отступать в глубь ночи, приближаясь к часу, когда при восходе Солнца он оказывался точно на юге, т.е. на линии небесного меридиана. Появление его здесь в течение 10 дней определяло, естественно, все тот же последний, 12-й час ночи. В последующие же декады - 11-й, 10-й, 9-й и т.д. часы ночи, пока не наступал 1-й ее час, т.е., когда заходило Солнце, Сириус оказывался на небесном меридиане, определяя момент наступления ночного времени после вечерних сумерек.

Так, в течение 120 дней Сириус наблюдался на юге "в середине Неба" как "кульминирующая звезда", т.е. пересекавшая в определенный момент небесный меридиан. Заключительный период видимости его на Небе охватывал 90 дней. Тогда он при заходе Солнца блистал в западной части Неба уже за пределами небесного меридиана, ночь от ночи приближаясь к западному горизонту. Наконец, наступала пора, и Сириус исчезал с небосклона на те самые 70 дней, когда он, как считалось, находился в Преиспод-

ней, в Дуат.

Итак, "жизнь" Сириуса на Небе охватывала $10 + 70 + 120 + 90 = 290$ суток; в небытие, Дуат, в Доме бальзамирования светил, он находился 70 суток. Общее число этих дней $290 + 70 = 360$.

В том же ритме "жили" еще 35 старательно подобранных жрецами звезд. Такие звезды отбирались так, чтобы они при восходах отстояли друг от друга по времени появления над горизонтом на один час. Естественно, так же с интервалом в час эти звезды пересекали положенное время небесный меридиан или уходили за край земли на западе, в Дуат. Для недостающих до года пяти дней выбирались дополнительные звезды. Звезды-декань, отсчитывали ночные часы, подсказывая время начала храмовых служб. Они же, занимая соответствующее место на Небе, с высокой точностью определяли обычные даты по календарю - декады, месяцы и "блуждающие" сезоны года. Правда, из-за вековых колебаний земной оси со временем наступало расхождение в моментах восхода декана и наступления должного дня обычного календаря. Но жрецы, хранители точного времени, были начеку и, как можно подтвердить документально, меняли в таблицах порядок расположения деканов, выравнивая в положенный срок несоответствия, накопленные за тысячелетия.

В разное время в состав списков входили разные звезды или звездные скопления. Они разъединялись или, напротив, сливались друг с другом, в ряд деканов вводились новые звезды. Однако 17 деканов упоминается во всех известных египтологам списках от самых древних до составленных в греко-римскую эпоху. Такие изменения, астрономически как раз и объясняемые колебаниями земной оси, позволили, произведя соответствующие расчеты, установить, что по крайней мере в самом начале III тысячелетия до нашей эры система деканов использовалась устойчиво.

Картина размещения и движения по Небу 36 деканов выглядела следующим образом: при заходе Солнца, полжким, накануне дня летнего солнцестояния перед Праздником вечности, на востоке жрецы наблюдали 8 деканов, один из которых располагался точно на юге, т.е. на небесном меридиане. Он-то и определял первый час ночи. Остальные 7 деканов, следуя друг за другом (как сказали бы теперь - "подчиняясь суточному движению Неба с вос-

тока на запад"), оказывались на меридиане позже и определяли последующие 7 часов ночи. Эти моменты и фиксировали со всем возможным тщанием жрецы, сидящие напротив друг друга на астрономической площадке храма. Но за 12 часов ночи из-за восточного горизонта поднимались один за другим еще 12 деканов, которые назывались "работающими среди ночи". В то же время 9 деканов западного небосклона последовательно, с интервалом в час скрывались за горизонтом.

Итак, в течение ночи жрецы наблюдали 29 деканов. Из них 17 были видны на Небе сразу после захода Солнца, а 12 восходили на восток в течение ночи. Ясно, что 7 деканов так и не появлялись на небосклоне. Они оставались в "небытие", где их, как считалось, 70 дней подвергали "бальзамированию", что непременно должно было предшествовать "возрождению", первому перед восходом Солнца появлению на востоке в час накануне утренних сумерек. Жрецы думали, что из этих 7 деканов 2 находились "в устах" Дуат на западе, готовые быть проглоченными Преисподней, а 2 - "в устах" Дуат на востоке. Двуголовая Преисподняя готовилась "вытолкнуть" их на небосклон. В самой Дуат без каких-либо надежд на возвращение в ближайшие десятидневки пребывали 3 декана. Таким образом, "жизнь" каждого декана в чередовании часов звездного времени определялась четырьмя периодами - 80 суток - до начала "работы" на меридиане в качестве знака определенного часа ночи, 120 суток - "работа" на меридиане именно в таком качестве, 90 суток - пребывание вне меридиана на западе и 70 суток после исчезновения с горизонта и ухода в Дуат. Из 29 деканов, видимых на Небе, один каждую декаду "рождался", а один каждую декаду "умирал". Жрецы по такому случаю говорили: "звезды умирают, звезды начинают жить каждый десятый день".

При наличии таблицы деканов можно по кульминации каждого из них определить месяц, десятидневку и час ночи, когда производится наблюдение. Каждый из 36 деканов находился под покровительством особого божества, олицетворяющего соответствующую звезду. Таблицы представляли собой своеобразный "диагональный календарь" ночных часов десятидневок - 36 (по числу деканов) колонок подразделялись на 12 (по числу ночных часов) строчек, а пентада дней, "тех, что над годом", образовывала особую секцию. Названия деканов постепенно переходили из од-

ной колонки в другую, отражая течение времени, и, как звезды на небосклоне, поднимались при этом по диагонали на ступеньку выше, поскольку уже призваны были определять более ранний час ночи.

К середине I тыс. до н.э. египетские деканы, как отмечалось в предшествующем разделе, оказались приуроченными к эклиптикальной полосе Неба. В каждом из 12 зодиакальных знаков размещалось по 3 декана. Сопоставления египетских деканов с современными созвездиями затруднительны, но в одной из попыток такие совмещения выглядят следующим образом: I декан - Сириус; 3 - "Корабль Арго" (?), II-12-14 - Скорпион, 13 - Эмменосец (?), 16-18 - Стрелец, 17-18 - Кассиопея и Цефей; 19 - Козерог; 20-21 - Овни Водолей (?); 22-25 - Пегас и Рыбы (?); 26-27, 29 - Андромеда (?); 30 - Возничий (?); 31-32 - Плеяды и Альдебаран; 33-34 - Орион; 35-36 - Близнецы (?).

Исключительную значимость египетские жрецы-астрономы придавали полярной звезде, о чем свидетельствует ориентация внутренних галерей шести из девяти пирамид в Гизе, в том числе и Великой пирамиды Хеопса, под углом к северному горизонту, равном широте местности, и, следовательно, направленном в точку полуса экватора. Это позволяло, используя такие галереи, насквозь пронизывающие всю толщу кладки пирамид, в качестве своеобразных "астрономических труб", наблюдать от внутренних покоев гробниц полярную звезду времени пирамид Гизе. Соответствующие расчеты показывают, что северные галереи точно направляли взгляд всё на ту же звезду альфа Дракона, которая у арабов известна под названием Тубан. Она отстояла тогда от альфа Малой Медведицы на 25° . Не менее примечательным фактом следует считать ориентацию южных галерей на ту точку Неба, через которую кульмируя проходили тогда через меридиан в полночь Плеяды, отмечая момент начала года по гражданскому календарю. Древнеегипетские храмы тоже ориентировались при строительстве так, чтобы можно было от алтаря через входные двери наблюдать восход или заход Солнца или звезды в определенный день года. Такого рода факты позволяют рассчитать время сооружения астрономически строго ориентированных погребальных памятников и храмов, посвященных астральным божествам Древнего Египта. Как уже отмечалось, альфа Дракона стала полярной звездой в конце IV

тыс. до н.э., а что касается времени разработки системы деканов, то И.Н.Веселовский на основании анализа совпадений гелиакических восходов Сириуса с началом нового года в долине Нила датировал это событие эпохой, близкой первым векам III тыс. до н.э. Учитывая использование жрецами при счислении времени особого "Года Бытия" продолжительностью 1460 лет (как и в Двуречье - период сопоставимых циклов движений светил) можно предположить, что наблюдение звезд в Египте, как и в Шумере, восходит, возможно, к V тыс. до н.э. Мнение это, однако, опять-таки косвенное и его невозможно подтвердить традиционным способом - на основании письменных источников или эпиграфических памятников типа календарных стел, которые пока считаются единственными достоверными документами для решения проблемы времени возникновения зодиака.

в) Звездная астрономия Индии. Специальный лингвистический анализ "Ригведы" позволил высказать предположение, что космогонические и космологические идеи, отраженные в самых древних священных гимнах индоевропейцев, должны в истоках своих восходить к эпохе 14-20 000 лет назад. Поскольку подобные сюжеты включают обычно повествования о возникновении Неба со всеми его разнообразными светилами, то, надо полагать, к столь же отдаленному времени должно относиться также появление интереса древнего человека не только к Солнцу и Луне, но и к планетам и неподвижным звездам. Нельзя, однако, не признать слабую убедительность филологических доводов, которые далекие от особо тонких лингвистических суждений археологи едва ли могут воспринять иначе, как спекулятивные. Для них, как и для историков астрономии, решающим остается факт осторожной датировки создания гимнов "Ригведы" от середины II тыс. до н.э. до начала I тыс. до н.э., когда в Индии и мог начаться отбор подходящих звезд и созвездий, обозначающих путь по небесному своду Луны и Солнца и составляющих так называемую "систему накшатр".

Она представляет собой список названий 27 или 28 групп звезд, каждая из которых занимала по протяженности около 13° зоны эклиптики⁸⁾. Рациональность построенная такой числовой

8. A concise history of science in India. Delhi, 1971; D.A.Samajji. A critical study of the ancient Hindu astronomy.

структуры "системы накшатр", с наибольшей полнотой представленной в "Черной Яджурваеде" и "Атхарваеде", заключается в том, что Луна каждую очередную ночь месяца оказывалась в окружении новой группы звезд, ибо за сутки ночное светило как раз и смещается при собственном движении по небосводу с запада на восток приблизительно на 13° . Если "систему накшатр" привести в соответствие с современными группировками звезд, то сопоставление окажется следующим: I накшатр - бета и гамма Овена; 2 - часть Овена; 3 - Плеяды; 4 - часть Тельца; 5 - часть Ориона; 6 - альфа Ориона; 7 - альфа и бета Близнецов; 8 - Рак; 9 - Гидра; 10 - часть Льва; II - дельта и зета Льва; 12 - часть Льва; 13 - часть Ворона; 14 - альфа Девы; 15 - Арктур; 16 - Весы; 17 - дельта, бета и пи Скорпиона; 18 - альфа, сигма и ню Скорпиона; 19 - 9 звезд Скорпиона; 20 - часть Стрельца; 21 - часть Стрельца; 22 - альфа, бета и гамма Орла; 23 - Дельфин; 24 - лямбда Водолея; 25 - альфа и бета Пегаса и альфа Андромеды; 27 - кси Рыбы.

Открытие в долине Инда Хараппской цивилизации, не уступающей по уровню развития древним культурам Двуречья и Египта, позволило поставить вопрос о зарождении звездной астрономии Индии в III тыс. до н.э.⁹⁾ Несмотря на сложности с расшифров-

Dharwar, 1971; G.Thibaut. *Indische Astronomie, Astrologie und Mathematik*. Strassburg, 1899; N.N.Bhat-tacharya. *History of Indian Cosmogonical Ideas*. New Delhi, 1971; D.Pingree. *History of mathematical astronomy in India*. In: *Dictionary of scientific biography*. N.Y., 1976, Vol.XV; А.И.Володарский. *Астрономия в Древней Индии. Историко-астрономические исследования*, 1975, вып. XII; Он же. *Отдельные отрасли науки в древней Индии*. В кн.: *Очерки истории естественно-научных знаний в древности*. М., 1982; Ригведа. *Избранные гимны*. М., 1972; А.Бэшем. *Чудо, которым была Индия*. М., 1977.

9. S.M.Azfaque. *Astronomy in the Indus valley civilization*. - *Centaurus*, 1977, vol.21, N 2; A.Parpola. *Nagarraja roots of ancient Indian astronomy and cosmic speculation*. - In: *Abstracts of papers of 29 Intern Congr. of orientologists*. Sect. 6-7. Paris, 1973; Б.Я.Волчок. *К интерпретации некоторых протоиндийских изображений*. - В кн.: *Сообщение об исследовании протоиндийских текстов*. М.; Она же. *Протоиндийские божества*.

кой протоиндийской письменности, в конечном счете удалось с достаточной достоверностью установить, что на печатях фигуры богов в человеческом облике, а также животных, реальных и фантастических (бык, слон, тур, носорог, крокодил, тигр, единорог), представляют собой образное видение созвездий. Звезды, кроме того, изображались часто в виде вертикально расположенного рисунка рыб, которые сопровождались вертикальными черточками. Число их, по мнению интерпретаторов, могло означать количество звезд в созвездиях. Так, рыба и 6 черточек, возможно, представляли собой знак Плеяд, а рыба и 7 черточек - Большой Медведицы. Считается также, что жрецы-астрономы Харалпской цивилизации определяли альфа Дракона как "недвижную", т.е. в качестве полярной, а эклиптику будто бы подразделяли на 12 частей. Высказываются также предположения, что "система накшатр" была разработана в III тыс. до н.э., но прямые доказательства оправданности такого взгляда отсутствуют.

г) Звездная астрономия Китая. Г. Шлегель, основываясь на косвенных соображениях, высказал убеждение, что история астрономии в этой стране восходит к IV тысячелетию¹⁰⁾. Китайская историческая традиция относит составление первых календарей к началу и середине III тыс. до н.э., т.е. ко времени первых полупо- легендарных императоров Хуанди и Чжуан Сюя. В "Кайвань чжандан" и "Хань шу" упоминаются также календари государств Ся (конец III - начало II тыс. до н.э.), Инь и Чжоу (начало II - конец I тыс. до н.э.)¹¹⁾.

- В кн.: Сообщение об исследовании протоиндийских текстов. М., 1972; Она же. Традиции протоиндийского календаря и хронологии в индийской культуре. - В кн.: Сообщение об исследовании протоиндийских текстов. М., 1975; Д.В.Кнорозов. Классификация протоиндийских надписей. Там же; Б.Н.Луния. История индийской культуры с древних веков до наших дней. М., 1960; Э.Маккей. Древнейшая культура долины Инда. М., 1951; Д.Косамби. Культура и цивилизация древней Индии. М., 1968.

10. G. Schlegel. Uranographie chinoise. La Haye, M. Nijhoff, 1875.

11. J. Needham. Science and Civilization in China. Cambridge, 1959, V, 3; Чэнь Цзуньгуй. История астрономии в Китае. Шанхай, 1955 (на кит.яз.). Н.Я.Бичдрин. Ся-сяо-чжень или зем-

Наибольший интерес с точки зрения самых древних записей наблюдений звезд представляет глава "Устав владыки Яо" в "Шу цзин". В ней рассказывается легенда о мифическом императоре Яо, который в конце III тыс. до н.э. (2109 - 2068 гг. до н.э.) приказал составить календарь для всех жителей страны и послал 4 ведавших при дворе астрономическими наблюдениями братьев Си и Хэ по четырем направлениям - на север, юг, восток и запад для сбора сведений о наблюдениях за Солнцем, Луной и звездами. Особое внимание было приказано обратить на Ню (альфа Гидры), Сю (эпсилон Водолея), Хо (эта Скорпиона) и Мао (эта Тельца, одна из звезд Плеяд, известных в китайской астрономии как "коровий хвост"). Они, согласно указаниям Яо, позволяют точно определить по Небу четыре времени года - зимнее и летнее солнцестояния, а также осеннее и весеннее равноденствия. К эпохе Яо относятся также выделение альфа Дракона как "недвижной звезды Неба".

В начале II тыс. до н.э. и позже исключительное значение приобрели чэн, наиболее яркие звезды, "великие ориентировочные (навигационные) светила", которые наблюдались вскоре после захода Солнца или, напротив, утром перед восходом его. Так, проход Дахо (Антарес; альфа Скорпиона) через небесный меридиан вечером знаменовал середину лета, а акронический восход той же "Огненной звезды", "Святого небесного дракона", покровителя древних китайцев, воспринимался как небесный знак близости времени весеннего равноденствия. В качестве чэн выступали и созвездие Цан (Орион), появление которого на востоке после захода Солнца означало наступление времени середины зимы, и Бэйдоу ("Северный ковш" - Большая Медведица), направленность

ледельческий календарь китайцев. Московский телеграф, 1830, ч.32, № 7; К.А.Скачков. Судьба астрономии в Китае. Журнал министерства народного просвещения, 1874, май; П.А.Старцев. О китайском календаре. Историко-астрономические исследования, 1975, вып.ХП; Э.И.Берёзкина. О зарождении естественнонаучных знаний в древнем Китае. - В кн.: Очерки истории естественнонаучных знаний в древности. М., 1982; А.В.Маракуев. У истоков древней астрономии Дальнего Востока. Бюлл. физ.-мат. фак. Дальневосточного гос. университета, 1935, № 1.

ручки которого после вечерних сумерек позволяла легко ориентироваться в сезонах. К тому же, очевидно, времени относится появление "системы св" — перечня 28 "лунных станций" или "домов" (св переводится как "ночевать"), близких эклиптике зодиакальных созвездий, по которым в течение месяца совершает свой круговой путь Луна.

д) Звездная астрономия древней Греции. Выделение звезд и созвездий греками относится, если делать заключения на основе письменных источниках, к весьма позднему, по сравнению с центрами древнейших цивилизаций, времени. Едва ли потому сведения об этом представляли интерес, если бы не важный методологический аспект проблемы. Речь идет о том, что именно это обстоятельство используется как аргумент для демонстрации абсурдности гипотезы о зарождении астрономии у обитателей тех районов Евразии, которые располагаются севернее зоны первых земледельческих цивилизаций. Логика рассуждений тут оказывается элементарно простой: если грекам пришлось заимствовать основные сведения по астрономии у древних египтян и халдеев, то о каких познаниях закономерностей движения светил можно говорить применительно к их современникам-варварам в регионах вне Средиземноморья, Ближнего Востока и юга Азии? При такой постановке вопроса становятся понятными сложности, с которыми сталкиваются астроархеологи, когда они пытаются привлечь внимание специалистов по древностям к "астрономическим аспектам" разного рода мегалитических сооружений и погребальных памятников севера Европы эпох неолита и металла¹²⁾.

Первые упоминания о звездах и созвездиях встречаются в поэмах Гомера "Илиада" и "Одиссея", создание которых относится ко времени не ранее VIII в. до н.э.¹³⁾ Поэт, описывая пре-

12. J.Lockyer. The Dawn of Astronomy. London, 1964. Idem. Stonehenge and other British stone Monuments. London, 1909; Idem. Some Questions for Archaeologists. Nature, 1906, V.73.

13. D.R.Dicks. Early Greek Astronomy to Aristotle. London. 1970; T.L.Heath. Greek Astronomy. London, 1932; M.Claggett. Greek science in antiquity. London, 1957; П.Таннери. Первые шаги древнегреческой науки. СПб., 1902; И.Д.Романский. Развитие естествознания в эпоху античности. М., 1979; Он же. Античная наука. М., 1980; Он же. Древнегреческая наука. В кн.:

красные изображения на щите Ахиллеса, назвал Плеяды, Гиады, Орион и Большую Медведицу, а блеск шлема Диомеда сравнил с сиянием "Осенней звезды", "Пса Ориона" - Сириуса. В "Одиссее" упоминается кроме того Волопас.

Более полная картина звездного Неба, причем в четкой связи с календарными периодами, представлена в поэме Гесиода "Труды и дни" (УП в. до н.э.)¹⁴. Важное значение в связи с сельскохозяйственными работами придавалось гелиакическому восходу Плеяд. Оно приходилось на 10 мая, когда следовало приниматься за жатву. Заход Плеяд 12 ноября был знаком начала пахоты. В поэме упоминается также вечерний (акронический) восход Аритура на 60 день после зимнего солнцестояния (24 февраля). Звезда эта сияла в ту пору на Небе всю ночь, напоминая селянам, что наступила пора подрезать виноградные лозы. Сбор гроздьев винограда начинался 14 сентября, когда на небесном меридиане оказывались созвездие Орион и Сириус. Заход 7 и 15 ноября Гиад и Ориона, как и исчезновение на 40 дней Плеяд, определяло время начала пахоты. Это были также дни, неблагоприятные для начала путешествий по морю из-за бушующих осенью штормов. Появление на небосклоне первых звезд Ориона, во время, близкое летнему солнцестоянию (около 17 июня; всё созвездие выплывало из-за горизонта в начале июля), воспринималось знамением поры принесения жертв Деметре и начала молотбы. В целом звездный календарь Гесиода обычно воспринимается исследователями как собрание сведений "общенародного опыта", но не результатом целенаправленных наблюдений астрономов-жрецов.

Упорядочение картины звездного Неба, в частности, выделение зодиака, относится к VI в. до н.э. и связывается с деятельностью "великих мудрецов" Греции, список которых возглавляется Фалесом. Преобладает, однако, мнение, что многое по этой части было заимствовано ими от египетских и халдейских жрецов.

Подводя итоги беглого обзора истории вопроса можно констатировать, что согласно наиболее распространенному среди ис-

Очерки истории естественнонаучных знаний в древности. М., 1982.

14. Геспод. Труды и дни: Земледельческая поэма. М., 1977; А.Паннекук. История астрономии. М., 1966;

ториков астрономии мнению становление звездной астрономии происходило в районах развития древнейших земледельческих цивилизаций Старого Света и определяется временем конца IV - начала III тыс. до н.э. Возможным, но весьма сомнительным представляется углубление древности этого выдающегося в становлении науки события до VI-V тыс. до н.э. В зоны периферий центров цивилизаций астрономические знания распространялись с заметным запазданием и формировались под их преобладающим влиянием.

Иные, однако, перспективы открывает в решении этого вопроса палеоастрономия.

3. Постановка проблемы. Критический анализ результатов расшифровки археологами семантики образов палеолитического искусства раскрывает удручающую недоказательность большинства предлагаемых вариантов "прочтения" смыслового подтекста объектов творчества первобытных художников¹⁵⁾. Объяснение тому - просчет методический: отсутствие жесткой строгости отбора способов интерпретаций, которым отдается предпочтение в таких исключительной сложности поисках. Стоит ли поэтому удивляться их далеко не вдохновляющим итогам - почти вековые заклинания лидеров палеолитического искусствознания об отражении в художественном творчестве древнекаменного века культов плодородия, предков, Матерей-Прародительниц, Хозяек домашнего очага, Владык звериного царства и прочего в том же духе, не добавили убедительности идеями начала века. Более того, до сих пор отсутствует внятное разъяснение главного вопроса: если подобные представления и культы в самом деле составляли сущностную часть духовной культуры человека ледниковой эпохи, то какова их глубинная подоплека, какое истинное содержание (в смысле отражения реальностей бытия природы и социума, а не "заблуждений", порожденных "первородной глупостью" предка) скрыто за ними, что вызвало к жизни, питало и с такой упорной настойчивостью закрепляло их в сознании здравомыслящих людей на протяжении десятков тысячелетий?

Сказанное не означает, что, допустим, популярный ныне при семантических реконструкциях прием привлечения сведений по мифологии и этнографии для "наложения" их на подходящие сюжеты

15. A.Leroi-Gourhan. Les religions de la préhistoire. Paris, 1964; P.Ucko, A.Rosenfeld. L'art paléolithique. Paris, 1966.

первобытного искусства неверен или неплодотворен. Речь идет совсем о другом - о необходимости выработать оптимальную стратегию поиска в необычайно трудной сфере археологических исследований. Наступила, пожалуй, пора признать, что при богатстве и разнообразии накопленных по палеолитическому искусству Евразии материалов самая актуальная теперь задача заключается не в бесконечном продолжении отыскания для них особо, кажется, убедительных аналогий где-то, положим, в Австралии, на Огненной Земле, Аляске или в Гренландии и, тем более, не в навязывании при интерпретациях и решении вопроса происхождения искусства своих, порой чистейшей воды домыслов, а в том, чтобы выбрать для начального этапа расшифровки такое надежное орудие распознавания скрытой информации, которое могло бы обеспечить исходные выводы в зоне интересов одной из отраслей общественной науки на уровне точности наук естественных. Только такие результаты поиска, в строгой истине коих ни у кого не возникнет и тени сомнений, смогут открыть следующий в разумной очередности этап исследования - подбор других, уместных для развития достигнутого успеха методических приемов, которые позволят в последующем углубить понимание информации, заложенной первобытным художником в объект его творчества. Только тогда, но обязательно всего лишь в сфере этих иных (т.е., не главных, а дополнительных) и займет свое должное место принцип использования мифологических и этнографических сопоставлений, ориентированных на вскрытие семантики образов искусства древнекаменного века.

Каков же, однако, он, этот инструмент стартового шага интерпретационных изысканий познавательно-мировозренческого аспекта культура архаического общества? Ясно, что при столь высоких требованиях точности результатов непременно уже на ранней стадии поиска им может быть лишь одна из отраслей естественных наук. Более чем вековой опыт попыток понять содержательную (а не художественно-эстетическую или стилистическую, а то и хронологическую сторону искусства древних эпох) свидетельствует о том, что наиболее подходящей из них следует считать палеоастрономию. Она счастливо вобрала в себя главные ответвления математики, науки, где вольности, терпимые в гуманитарии, недопустимы. Использование ее методов и принципов позво-

лило с большей уверенностью в правильности выбора стратегии поиска приступить к расшифровке знаковых систем древнекаменного века и получить удовлетворительные результаты. Наибольший вклад в разработку этого направления исследований внесли Буше де Перт (идеи о важном значении астральных объектов и явлений в духовной культуре "Человека Природы" - предка древнекаменного века)¹⁶⁾, Э.Лартэ (мысль о возможности записи календарных периодов посредством "счетных знаков")¹⁷⁾, Э.Пьетт (допуск возможности изображения древними светил, в частности, Солнца)¹⁸⁾, М.Бодуэн (идея о звездной астрономии в культурах нижнего, среднего и верхнего палеолита и влияние ее на мировоззрение первобытных людей)¹⁹⁾, К.Хентце (отражение в аномалистических образах и геометрических фигурах представлений предков о Луне и Солнце; изображение фазовых изменений Луны и солнечных циклов с помощью криволинейных фигур; фиксация лунных периодов посредством подбора определенного числа знаков, которые размещались на предметах искусства; идея об отражении в художественном творчестве космичности мышления древних; прочтение в сюжетах и отдельных образах первобытного искусства лунной и солнечной мифологии)²⁰⁾ и А.Маршак (особенности числовых группировок знаков на предметах искусства как показатель стремления палеолитического человека зафиксировать фазовые периоды Луны; доказательство разработки им первых вариантов лунных календарей)²¹⁾.

16. *Beucher de Perthes. Antiquités celtiques et antédiluviennes. T.II. Paris, 1857.*

17. *E.Lartet, H.Christy. Reliquial aquitanicas. London, 1875.*

18. *E.Piette. Vote pour servir a l'histoire de l'art primitif. L'Anthropologie, 1894, t.X; E.Piette. Classification des sediments formés dans les cavernes pendant l'âge du renne. L'Anthropologie, 1904, t.XV; E.Piette, J. de Lepartiere. Etudes d'ethnographie prehistorique. L'Anthropologie, 1898, t.IX.*

19. *M.Baudain. La préhistoire par les Etoiles. Paris, 1926.*

20. *K.Hentze. Mythes et Symboles Lunaires. Anvers, 1932.*

21. *A.Marshack. The roots of civilization. N.Y., 1972.*

Все эти, а также иные, сходные идеи стали в последнее десятилетие отправной точкой для очередного этапа семантического анализа знаковых систем, "наложенных" на объекты палеолитического искусства, а через них - смыслового содержания образов его²²⁾. И если в этой работе заметны признаки прояснения истины, то они появились благодаря замыслу резко ограничить круг источников и, экономя время, сконцентрировать все усилия на расшифровку наиболее подходящих объектов, оставив пока в стороне остальные. Среди множества предметов искусства, обнаруженных при раскопках поселений плейстоценовой эпохи Северной Азии, наиболее подходящими для интерпретирования были признаны только те, на поверхности которых располагаются "продолжительные (по количеству знаков) записи"²³⁾. К числу их отнесены пластина из бивня мамонта, покрытая спиральными и прочими фигурами (489 знаков)²⁴⁾, комплекс "предметов искусства" из погребения Мальты (366 знаков)²⁵⁾ и "жезл", фаллическая скульптура из бивня мамонта ачинского поселения (1065 знаков)²⁶⁾. Находки эти представляют единую художественную, интеллектуальную и культово-религиозную традицию мальтинской культуры (18-24 000 лет назад). При расшифровке их знаковых систем удалось доказать, что плейстоценовый человек Сибири эпохи расцвета культуры верхнего палеолита разработал точные счетчики вре-

22. В.Е.Ларичев. Лунно-солнечная календарная система мальтинской культуры. Постановка проблемы. Новосибирск, 1984 (препринт).

23. В.Е.Ларичев. Предисловие. В кн.: Каменный век Северной, Средней и Восточной Азии. Новосибирск, 1985. См. стр.7.

24. В.Е.Ларичев. Календарная пластина Мальты и проблема интерпретации образов первобытного художественного творчества. В кн.: Проблемы реконструкций в археологии. Новосибирск, 1985.

25. В.Е.Ларичев. Лунно-солнечный календарь погребения Мальты. В кн.: Каменный век Северной ...

26. В.Е.Ларичев. Лунно-солнечная календарная система верхнепалеолитического человека Сибири. Новосибирск, 1983 (препринт).

мени по Луне и Солнцу. Как выяснилось, охотник и собиратель ледниковой эпохи Северной Азии знал продолжительность лунного и тропического годов, а также длительность синодического месяца. Установление этих фактов позволило приступить к доказательной интерпретации образов палеолитического искусства и к реконструкции древнейших мифов. Астральное содержание их оказалось вероятным²⁷⁾.

Теперь можно сделать очередной шаг в предпринятом исследовании. Его обуславливает следующее предположение: если палеолитический человек сумел разработать столь точный лунно-солнечный календарь, то могли ли остаться вне внимания его звезды, на фоне которых в течение суток, месяцев и года происходят смещения в пространстве Луны и Солнца в направлении, обратном суточному (так называемое собственное движение светил с запада на восток)? Проще этот вопрос рассмотреть вначале на примере Луны. Перемещение ее на фоне неподвижных звезд именно в этом направлении можно без труда заметить, понаблюдав за ней в течение хотя бы нескольких часов одной ночи. Месячные же наблюдения, положим, за местами появления первого серпа на западе после захода Солнца или последнего серпа перед новолунием на востоке до восхода дневного светила, дадут сходный результат - Луна каждый очередной месяц года "рождается" и "умирает" в окружении разных по конфигурации созвездий, неуклонно смещаясь по ним с запада на восток. Те же, в сущности, соображения позволяют высказать гипотезу, что человек древнекаменного века, который с завидной точностью знал основные подразделения тропического года (солнцевороты, равноденствия, а также, вероятно, блоки "майского календаря"), обратил внимание и на годичное смещение Солнца меж звезд в том же направлении - с запада на восток. Восприятие и понимание этого явления, разумеется, более сложно, чем в случае с Луной, ибо оно не наблюдается впрямую - звезды днем, когда появляется Солнце и открывается возможность следить за его движением на их фоне, не видны. Смещение дневного светила меж звезд подтверждают, однако, косвенные признаки - непрерывное месяц за месяцем изменение

27. В.Е.Ларичев. Лунно-солнечная календарная система мальтинской культуры. Лунно-солнечный идол. Новосибирск, 1984. (препринт).

картины звездного Неба на западе и востоке около мест захода и восхода Солнца. Это может быть объяснено лишь тем, что в первом случае оно сближается с созвездиями, скрывая их в своих ослепляющих лучах (при систематических наблюдениях такое событие представляется как исчезновение звезд с горизонта), а во втором - удаляется к востоку, отчего они и появляются над той частью горизонта раньше Солнца, как бы предваряя его восход.

Отмеченные обстоятельства и обуславливают очередную проблему палеоастрономии: высокий уровень знания жрецами древнекаменного века Северной Азии закономерностей движения в Небе Солнца и Луны, а также (что весьма важно) комплексный лунно-солнечный характер их календарных систем позволяет (пользуясь пока лишь чисто логическими посылами) высказать гипотезу о том, что в зоне внимания палеолитического наблюдателя Неба находилась эклиптика, полоса небосвода, где среди определенных скоплений звезд пролегал путь ночного и дневного светил. Иначе говоря, в программу изучения календарных знаковых систем древнекаменного века ставится в особенности сложная для решения задача - начать подбор столь же бесспорных (как в случаях с Луной и Солнцем) доказательств внимания людей ледниковой эпохи к созвездиям, которые определяются в астрономии как зодиакальные.

Из всего этого следует, что исследование нацеливается на основополагающий в истории астрономии вопрос - к какому в действительности времени относится выделение человеком пояса зодиакальных созвездий? У каждого, кто хоть в малой степени осведомлен о том, какое место в духовной культуре древнего человечества занимал зодиак, неизменно отражаясь в искусстве его и мифологии, едва ли возникнет недоумение - зачем нужно археологу палеолита, занятому расшифровкой семантики образов первобытного художественного творчества, искать доводы к гипотезе о выделении обитателями Земли плейстоценовой эпохи эклиптикальных созвездий? К сказанному надо, однако, добавить, что проблема эта и чисто календарная, ибо как раз созвездия позволяли при использовании лунно-солнечных календарных систем подстраивать лунный счет времени к солнечному (когда серп нарождавшейся или, с тем же успехом, умирающей Луны оказывался в окружении из тех звезд, которые всегда точно определяют сезон, то это

означало, что наступала пора производить интеркаляцию, т.е. дополнять текущий лунный год еще одним месяцем).

Но программа задуманного исследования была бы половинчатой, если ограничить допуск внимания палеолитического человека лишь поясом зодиакальных созвездий. Не меньший интерес его при наблюдениях ночного Неба должны были вызвать также приполярные группы звезд северного сектора небосвода. Ведь достаточно несколько ясных ночей, чтобы уловить сначала, в сущности, весьма простую закономерность — приполярные звезды, в отличие от всех остальных, никогда "не умирают" — т.е. не заходят за горизонт и не восходят из-за него, медленно передвигаясь в течение ночных часов суток по кругу около некоей точки "мертвого покоя", расположенной в настоящее время поблизости от современной полярной звезды-альфа Малой Медведицы. Наблюдая же Небо в разные сезоны тропического года палеолитический человек мог заметить и еще одну примечательную особенность — знакомые звезды вечером с угасанием сумерек проступали в темноте то левее, то правее, то выше, то ниже "мертвой точки" в зависимости от того, дни весны или осени, лета или зимы отсчитывал тогда календарь.

Но наибольшее удивление древнего астронома должно было вызвать однажды замеченное обстоятельство — "мертвая точка" круговерти приполярных созвездий не занимает в Небе, как следовало бы ожидать, постоянной позиции, а медленно смещается среди звезд. Конечно, чтобы уловить и осознать это далеко не простое явление, которое называется в астрономии прецессией, требуется много веков, а то и тысячелетий осознанного наблюдения за Небом со всеми его светилами. Но невозможно оспорить и того, что никакая другая из культурных эпох человечества помимо древнекаменного века, охватывающего многие сотни тысячелетий истории его, не представляла столь благоприятной возможности заметить смещение полюса среди звезд наяву, не прибегая при этом к пугающим гуманитариев головоломным вычислениям. Признаки внимания к Небу в эпоху по меньшей мере начиная с финального этапа мустье (около 50-40 000 лет назад), появление устойчивых ("вечных") лунно-солнечных календарей уже на начальных стадиях культур верхнего палеолита (около 35-24 000 лет назад), сохранение астрономических знаний в последующие полто-

ра десятка тысячелетий, что объясняется налаженной системой передачи этой бесценной информации каждому из очередных поколений жрецов-астрономов (24-12 000 лет назад), и, наконец, единство коренных традиций, пронизывавших культуру палеолита Старого Света на протяжении громадного хронологического периода, делают естественной выдвижение такой гипотезы. В случае ее оправданности утвердилась бы реальность факта поразительного: внимание людей древнекаменного века последовательно от эпохи к эпохе переключалось от одного созвездия севера к другому по мере смещения по ним полюса экватора, что могло найти отражение в соответствующих явлениях культуры, в частности, в искусстве.

Если это так, то последствия прецессионного процесса возможно замечались людьми палеолита не только по закономерностям смещения полюса среди приполярных звезд, а в обстоятельстве, весомость которого в культово-религиозных системах древности всегда была весьма значительной: определение разными зодиакальными созвездиями моментов весеннего и осеннего равноденствий, а также летнего и зимнего солнцестояний в зависимости от того, в каком тысячелетии ледниковой эпохи Солнце входило в их пределы, определяя четыре поворотных пункта тропического года. При высоком уровне астрономических познаний в палеолите такого масштаба события едва ли могли остаться вне учета.

Предварительной проверке ряда высказанных догадок и посвящена эта статья.

4. Затменный характер календарной системы ачинского "жезла" как аргумент возможности формирования представлений о зодиаке в эпоху палеолита. Звезды, с которыми на западе медленно (около 1° в сутки) сближается Солнце, а на востоке в том же темпе удаляется от них, определяют пространственную зону кругового в бесконечном повторе смещения этого светила, а также Луны. Скопления звезд, которые заполняют эту часть небесной сферы, некогда получили (для отличия их от других) название зодиакальных. Несколько лет наблюдений за ними или ближайшими к той же полосе Неба звездами позволяют прийти к выводу, что видимые в сумерках определенного момента года созвездия, ближайšie к Солнцу, зашедшему за горизонт, или вышедшие из-за него на востоке в часы утренней зари, могли (вследствие стро-

гой цикличности круговорота их) с достаточной точностью определять начало или окончание месяцев, подразделений "майского календаря" и астрономических сезонов. Эта закономерность и предопределила в свое время разработку звездного календаря, который из-за, кажется, необычайной простоты его, предшествовал, как порой считается, появлению календарей лунного, солнечного и комбинированного - лунно-солнечно-звездного. Календарь Гесиода, один из древнейших в Греции, как раз и описывается обычно классическим образцом архаической системы счисления времени, восходящей к эпохе, когда будто бы человек еще не мог уловить закономерностей месячных и годовых циклов обращений в небесном пространстве Луны и Солнца и вынужден был довольствоваться всего лишь "звездными знаменьями" наступления или окончания определенных временных периодов, с которыми согласовывались его "труды и дни". В последующем, надо полагать, люди заметили, что как раз в тех местах небосклона, где звезды уплывали за горизонт, как бы следуя за Солнцем, или, наоборот, выплывали из-за него, опережая восходящее светило, появлялся серп народившегося или готового исчезнуть месяца. Это и стало, быть может, первым шагом к разработке сначала лунного, а затем последнего в очередности появления (из-за его будто бы особой сложности) солнечного календаря.

Такой могла быть до недавнего времени аргументация при постановке вопроса о том, замечал ли охотник и собиратель эпохи палеолита Сибири звезды небесной "дороги" Солнца и Луны и группировал ли он их в созвездия, известные теперь как зодиакальные. Едва ли, однако, столь прямолинейные соображения кто-либо рискнет принять за доводы, достойные серьезного обсуждения. Все дело в том, что, во-первых, нельзя с уверенностью поручиться за правильность вывода о приоритете звездного календаря перед календарями лунными и солнечными из-за его сомнительной (во всяком случае для любого археолога) простоты, а главное - гипотеза о возможном внимании охотника древнекаменного века к звездам приобретает (в связи с проблемами происхождения и семантики искусства палеолита) настолько высокую ценность, что она требует безукоризненных в убедительности доказательств, а не спекулятивных умозаключений.

Приступая теперь к отбору достойных доверия аргументов,

следует прежде всего отметить четкую ориентацию структур всех календарей мальтинской культуры на предсказание (или ожидание) таких грозных небесных явлений, какими в эпоху первобытности воспринимались, очевидно, затмения лунные и солнечные. Эту особенность системы счисления времени древнекаменного века Сибири удалось заметить уже в самом начале исследования при анализе характера числовой группировки знаков на поверхности фаллического скульптурного изображения из бивня мамонта, найденного в 1972 г. при раскопках ачинского верхнепалеолитического поселения (рис. I ; датировка - \approx 20 000 лет назад)²⁸⁾ Представим структуру этой знаковой системы, чтобы обратиться к анализу ее на сей раз лишь под строго определенным углом: возможного отражения в ней периодов, связанных с затмениями.

Скульптуру эту с пояском на линии золотого сечения, снизу доверху опоясывают две подразделенные на ленты и сложно закрученные в пространстве спирали (рис. I, 2а). Одна из них, скомпанованная из трех лент, простая (рис. I, 2в), а вторая, составленная из четырех лент - сложная (рис. I, 2б). Каждая из лент спиралей образована четырьмя или тремя зигзагообразно изгибающимися строчками разнообразных по очертаниям и врезанных в отшлифованную поверхность лунок (рис. 2). В лентах простой спирали лунок 177, 273 и 3, а в лентах сложной - 45, 207, 173 и 187 (см. рис. I, 2б, в). Подсчет количества лунок в зигзагообразно изгибающихся строчках лент простой спирали дал следующие результаты:

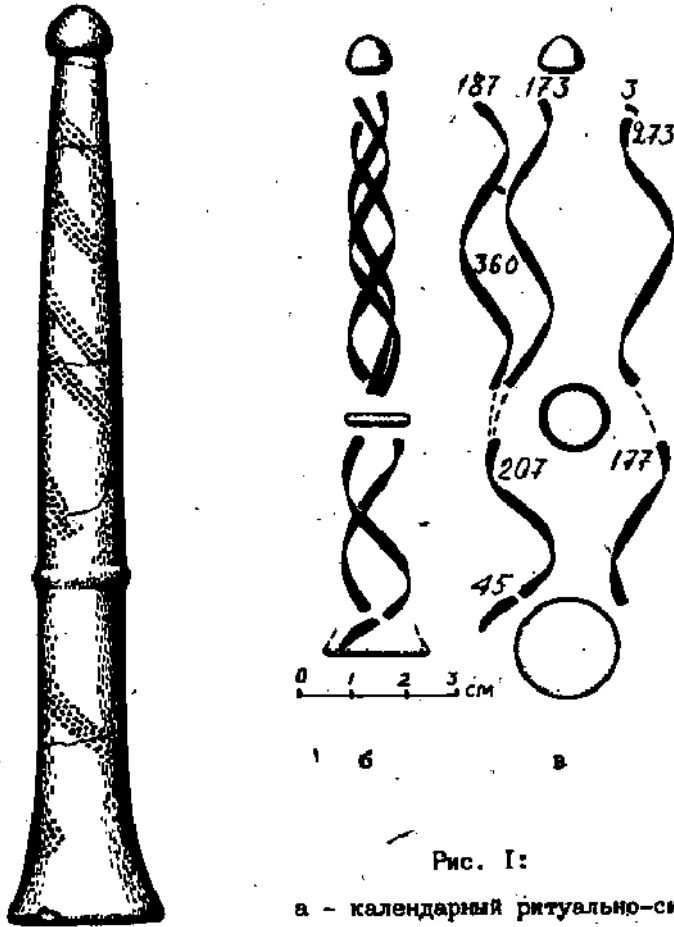
43 — 44 — 44 — 46 (177)
65 — 68 — 70 — 70 (273)
I — I — I (3)

В сложной спирали

II — II — II — 12 (45)
45 — 52 — 52 — 56 (207)
57 — 58 — 58 (173)
59 — 64 — 64 (187)

Как удалось установить в ходе расшифровки всей знаковой

28. В. Е. Ларицев. Лунно-солнечная календарная система верхнепалеолитического человека Сибири (опыт расшифровки спирального орнамента ачинского ритуально-символического жезла). Новосибирск, 1983 (препринт).



а

б

в

Рис. I:

- а - календарный ритуально-символический жезл;
- б - схема положения спиралей на поверхности жезла;
- в - ленты блока спиралей с указанием количества лунок

системы, если расположить ленты спиралей в ряд, следуя постепенному увеличению количества лунок в строчках, то эта последовательность приобретет упорядоченный календарный характер, отражающий циклическое чередование смен сезонов в течение трех лунных лет:

II - II - II - I2 → 43 - 44 - 44 - 46 →
→ 47 - 52 - 52 - 56 → 57 - 58 - 58 →
→ 59 - 64 - 64 → 65 - 68 - 70 - 70 → I - I - I

Этот своеобразный трёхлетний счётчик функционировал как вечный лунно-солнечный календарь с интеркаляцией в конце каждого трёхлетия одного лунного месяца, призванного "подстраивать" календарь, зафиксированный на скульптуре, к солнечным циклам. Наложение современного астрономического календаря на строчки лент спиралей подтверждает такой вывод²⁹⁾.

Внимание создателей ачинского календаря к затменным циклам становится понятной уже при анализе крупных его структурных подразделений:

1. Лента I77 - период, через которые могут повторяться затмения (современные астрономы определяют его длительность равным I76-I78 суткам). С точки зрения календарной блок длительностью в I77 суток интересен тем, что он отражает период от осеннего равноденствия до весеннего (астрономы определяют этот срок, как "примерно равный I78 суткам"). Но он примечателен и тем, что если равноденствия совпадут с луностояниями (т.е., когда Луна в ее цикле I8,6I года окажется высокой или низкой), то возникнет возможность затмений во время, близкое этим равноденствиям.

2. Лента 207 - специальный разделительный знак, рассекая строчку 57, подразделяет ленту на два блока - I72 и 35 лунок. То и другое число вызывает исключительный интерес потому, что они определяют периоды, связанные с возможностью затмений. В самом деле, первое из них близко продолжительности половины "затменного", так называемого драконического года (продолжительность его - 346, 62 суток; это период колебания крайних положений Луны и время, которое занимает один оборот Солнца, начинающийся и завершающийся у одного и того же "лунного узла", т.е. точки, где лунная орбита пересекает эклиптику; из-за того,

29. Там же. См. рис. на стр. I6 и I9.

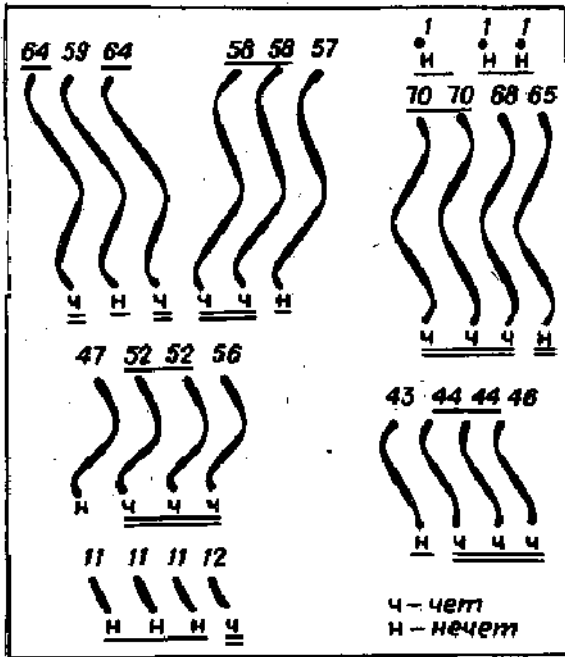


Рис. 2. Количество лунок в строчках лент спиралей.
Слева - спираль с развилкой;
справа - простая спираль.

что Солнце движется навстречу перемещающимся по эклиптике лунным узлам, драконический год меньше по длительности тропического года; $346,62 : 2 = 173,31$, что, как надо полагать, и отражено блоком 172). Второе число составляет период, известный в астрономии как "эпоха солнечных затмений" (30-36 суток - продолжительность прохода Солнца по эклиптике в районе лунного узла). Следовательно, в целом лента 207 определяет астрономический период прохода Солнца по эклиптике от одного лунного узла до другого (173,31 суток) и время движения его в зоне самого узла, когда в среднем в течение около 30-36 суток могут произойти два затмения. В целом же астрономический цикл в 207 суток интересен также тем, что он представляет собой временной период, близкий десятикратному повтору так называемой "эпохи лунных затмений" (около 21 суток - продолжительность прохода Луны вблизи эклиптики, когда может (в случае, если ночное светило окажется в районе узла в фазе новолуния и полнолуния) произойти одно затмение; $21 \cdot 10 = 210$).

3. Лента 173 - половина драконического года. Как уже отмечалось, это период продолжительности прохода Солнца по эклиптике от одного лунного узла до другого. Лунные узлы поворачиваются за это время на 180° и если Луна в фазе новолуния или полнолуния оказывается в те сутки поблизости от узла, то происходит затмение.

4. Лента 187. Представляет, в отличие от ленты 177, напротив, период от весеннего равноденствия до осеннего. Но затменный характер этого календарного блока выражается в том же: при совпадении начала или конца его с луностояниями возникает возможности затмений во время, близкое этим равноденствиям.

5. Ленты 173 и 187 как единый календарно-астрономический блок, равный 360 суткам (блоки эти совмещены), представляет собой временной период, отражающий десятикратный повтор "эпохи солнечных затмений" (при максимальной ее продолжительности, равной 36 суткам).

6. Лента 273. Такое количество суток составляет период, близкий продолжительности 10 драконических ("затменных") месяцев, отражающих периодичность пересечения Луной линии эклиптики ($27,2221 \cdot 10 = 272,21$ суток).

7. Как было установлено при расшифровке, счисление по лентам календарных спиралей "жезла" велось так, что в начале каждого из очередных трехлетий всякий раз оказывались два блока $45 \rightarrow 177 \dots$. Вместе же количество лунок в этих лентах ($45 + 177 = 222$) составляет знаменательный календарно-астрономический период равный $0,61$ тропического года. Такая позиция лент в календарной системе позволила высказать предположение, что структура ее действительно была, по всей видимости, ориентирована на выделение важного для определения момента затмений цикла, охватывающего $18,61$ года (лунный сарос - период поворота по эклиптике лунных узлов на 360° и повтора возможности затмения). В самом деле, после шестикратного прохода по всем лентам жезла, когда завершалось счисление 18 тропических лет, не составляло труда определить границы лунного сароса: для этого следовало лишь приступить к счислению седьмого цикла по двум начальным лентам календаря - $45 \rightarrow 177 \dots$, что давало $18 + 0,61 = 18,61$ тропических лет. Отсюда и следует вывод, что палеолитический человек, очевидно, знал периодичность колебаний крайних положений Луны, когда та могла быть или "высокой" (всходила и заходила ближе всего к северу и югу), или "низкой" (всходила и заходила в точках, далее всего из возможных от севера и юга).

Для предсказания (оказания) затмений уяснение этого обстоятельства было исключительно важным, ибо, как уже отмечалось, когда Луна становилась "высокой" или "низкой", то всякий раз возникала возможность затмения в совершенно определенное время - близкое равноденствиям весеннему или осеннему. В этой связи как раз и было обращено внимание на то, что в структуре календаря жезла четко выделяются периоды, разделяющие именно равноденствия - ленты 177 и 187 . Следовательно, мысль о возможности выделения палеолитическим жрецом-астрономом мальтинской культуры лунного сароса, позволяющего предсказывать время затмения, получило дополнительное обоснование.

"Затменный" характер календаря ачинского жезла подтвердился при попытках выявить самые глубинные мотивы конструирования его системы счисления времени. Проблема эта нашла приемлемое астрономическое решение при сопоставлении на кратность известных периодических циклов Луны (синодического ($29,53$ сут.),

аномалистического (27,55 сут.), сидерического (27,32 сут.) и драконического (27,21 сут.) месяцев главным структурным частям календарной системы "жезла" - двум большим отделам ее, которые выделяются посредством "золотого пояса" (нижний - $45 + 177 + 207 = 429$ лунок; верхний - $173 + 187 + 273 + 3 = 636$ лунок), и каждой из лент спиралей простой и сложной - 45 --- 177 --- 207 --- 173 --- 187 --- $273 + 3 = 276$. В результате выяснилось, что оба отдела оказались кратными синодическому и аномалистическому месяцам:

$$429 : 29,53 = \underline{14,52}$$

$$636 : 29,53 = \underline{21,53}$$

$$429 : 27,55 = \underline{15,57}$$

$$636 : 27,55 = \underline{23,08}$$

Такие соответствия, свидетельство целенаправленного отбора числа знаков, многозначительны, и вот почему:

1. Если синодическое счисление времени в нижнем отделе начиналось, положим, с фазы полной Луны, то ясно, что при кратности 429 лунок 14,52 синодическим месяцам оно завершалось, напротив, фазой новолуния. Это означает, что при продолжении счисления по лункам лент спиралей, расположенных выше пояса, начальной фазой отсчета синодических месяцев должно быть уже не полнолуние, а новолуние. Иначе говоря, в должный момент и для определенных целей происходило, посредством подбора строго определенного количества лунок, как бы "переключение" исходной точки отсчета времени с полнолуния на новолуние. Отсюда следует неожиданный вывод: начальная фаза отсчета лунного месяца могла в палеолитическом календаре меняться, а не быть при всех обстоятельствах одной и той же.

2. Если отсчет аномалистических циклов начинался в нижнем отделе, допустим, с момента, когда Луна имела наибольшую скорость движения по небосводу, то ясно, что при кратности 429 лунок 15,57 аномалистическим месяцам оно завершалось, напротив, моментом наименьшей скорости ночного светила. Это означает, что при продолжении счисления аномалистических циклов по лункам лент спиралей, расположенных выше пояса, начальным моментом отсчета становилась уже стадия не наибольшей, а, напротив, - наименьшей скорости Луны. Иначе говоря, и в этом случае происходило как бы "переключение" исходной точки отсчета времени с момента ускоренного движения ночного светила на замедленное.

Кратность 636 лунок верхнего отдела целому числу аномалистических месяцев (23,08) подтверждает оправданность такого вывода, а значит и проясняет суть роли пояса как разделителя нижнего и верхнего календарных блоков. Что касается синодического счисления времени по лункам верхнего отдела, то соответствии их 21,53 месяцам свидетельствует о том, что в конце вновь происходило "переключение", но уже с новолуния опять на рубеж полнолуния, с чего и было начато счисление времени в нижнем отделе три лунных года назад.

Эту картину, однако, необходимо детализировать и уточнить, сопоставив все лунные периоды с каждой из лент спиралей в обоих отделах. Кратность по лентам нижнего из них, тоже знаменательный показатель тщательной продуманности группировки числа знаков, оказалась следующей:

45 : 29,53 = 1,52 (синодическое счисление). Это означает, что смена начальной фазы отсчета синодического времени происходила уже при завершении счисления по знакам первой ленты нижнего отдела календарной системы.

177 : 29,53 = 5,99 (синодическое счисление); 177 : 27,21 = 6,5 (драконическое счисление). Половинный рубеж драконического месяца в ленте 177 - показатель коррекции ("переключения") связанного с учетом обстоятельств прохождения Луны через эклиптику - положим, переориентация рубежа начала драконического месяца с узла восходящего на узел нисходящий (или, с тем же успехом, - наоборот).

207 : 29,53 = 7 (синодическое счисление); 207 : 27,55 = 7,51 (аномалистическое счисление); 207 : 27,32 = 7,57 (сидерическое счисление). Связь половинного рубежа аномалистического месяца с лентой 207 показывает - когда именно происходила в трехлетнем календаре переориентация его с момента скорости движения Луны наибольшей на момент скорости наименьшей. Половинный рубеж сидерического месяца следует рассматривать как показатель коррекции, связанной с начальной стадией наблюдения Луны на фоне звезд.

Сдвоенные ленты верхнего отдела (173 + 187 = 360; 273 + 3 = 276), кратны аномалистическому месяцу:

$$360 : 27,55 = \underline{13,06}$$

$$276 : 27,55 = 10,01$$

Общее число лунок "жезла" кратно целому числу месяцев синодических и сидерических:

$$1065 : 29,53 = \underline{36,05}$$

$$1065 : 27,32 = \underline{38,98}$$

Подводя итоги проведенных сопоставлений на кратность, можно констатировать, что уникальная по структуре и комплексности лунно-солнечная календарная система ачинского "жезла" характеризуется поразительной гибкостью, основанной на следовании своеобразному принципу "переключений". Использование столь остроумного приема предопределялось не только дробными календарными величинами, которыми приходилось оперировать при счислении времени по Луне и Солнцу, но и, как следует полагать, прежде всего нацеленностью календаря на расчет момента затмений. Ведь отчетливо просматривающиеся признаки "подстройки" или "регулировки" трудно оценить иначе как указание на стремление палеолитического календариста при наблюдениях Луны учитывать не только (как обычно считается) периодичность смены фаз ее (синодическое время), но также циклы возвращения ночного светила к той же группе звезд (сидерическое время), пересечения им эклиптики (драконическое время), ускорения или замедления скорости движения Луны в зависимости от того, на каком расстоянии она находится от Земли (аномалистическое время).

А если это так, то интерес к подобным циклам в их взаимосвязи может объясняться лишь стремлением предсказания затмения, но, конечно же, не тривиальными задачами обыденного счисления времени. В самом деле, момент затмения определяет не только фаза Луны (полнолуние или новолуние), но также непременно положение ее в этот момент среди звезд (сидерическое время) и относительно эклиптики (драконическое время). Точно же рассчитать время выхода Луны в зону эклиптики, где может произойти затмение, удастся только тому, кто знает, с какой скоростью перемещается ночное светило в те сутки, когда оно приближается к фазе полнолуния или новолуния (аномалистическое время). Если к сказанному добавить, что жрецы-астрономы мальтинской культуры ясно отдавали себе отчет в неодинаковой скорости Солнца в течение тропического года (об этом четко свидетельствует зафиксированная в календаре разница периодов от осеннего до весеннего равноденствия, когда Солнце движется по эклиптике быстрее

(лента I77), и, напротив, от весеннего до осеннего, когда оно перемещается медленнее (лента I87), то учитывая результаты проведенного выше анализа, как и "затменные" характеристики лент I77, 207, I73 и 273, можно сделать следующий вывод: при расчетах возможности затмения и предсказания точного времени его календарист ачинского верхнепалеолитического поселения учитывал все главные факторы, определяющие это небесное явление. А оно, как известно, происходило всегда в пределах одной и той же, шириной всего в полградуса полосы небосвода, пересекающей пояс зодиакальных созвездий. Но это и есть эклиптика, знаменитый "наклонный" ("косой") или "затменный круг", годовая траектория пути движения Солнца и Луны в межзвездном пространстве.

Это основополагающее заключение можно подкрепить, обратившись, наконец, к астрономической характеристике самых малых структурных подразделений календарной системы ачинского "жезла": к отдельным строчкам, на которые подразделяется каждая из лент спиралей. Разместив их в той последовательности, в какой по ним, согласно расшифровке, производилось в течение трехлетия счисление времени по Луне, запишем ниже календарно-астрономические оценки строчек, выявленные в ходе специального математического анализа А.И. Арустамяном (д, с, т означают соответственно драконические, синодические и тропические характеристики)³⁰⁾:

II-II-II-12-43-44-44-46-47-52-56 57-58-58-59-64-64-65-68-70-70 золотое сечение
д с с т | д с с т | д с с т | д д | д с т т | д с т т

Схема эта представляет собой числовую спираль составленную из двух таксонов - д-с-с-т и д-с-т-т, смена которых после трехкратного повтора первого в нижней части "жезла" происходит при переходе через "золотой пояс". В верхней части "жезла" дважды повторяется второй таксон, причём в нем последовательность чередования характеристик остается той же, что внизу (д-с-т). Обращает на себя внимание такая примечательная деталь: сразу же после перехода счисления через "золотой пояс" драконическая характеристика повторяется трижды (строчки 57-

30. В.Е. Ларичев, А.И. Арустамян. Ачинская скульптура из бивня мамонта - аналоговый вычислитель древнекаменного века Сибири. В кн.: Древности Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1987.

58-58 ленты I73, которая отражает календарный период, равный половине драконического года): А.И.Арустамян справедливо оценил смысл числовой спирали "жезла" как "стремление палеолитического человека Сибири рассматривать три вида периодического изменения астрономических явлений в их единстве, регистрируя и фиксируя многие тонкие астрономические явления". Теперь ясно, что первым в ряду таких "тонких явлений" следует поставить затмения, наступление которых было тем реальнее, чем ближе к эклиптике, согласно предварительным расчетам, должна была оказаться Луна в фазе новолуния и полнолуния.

Точность и совершенство календарной системы "жезла" и, кажется, очевидная компоновка ее структур в примечательные ряды позволяли с наибольшим успехом предсказывать возможность наступления затмений в каждом очередном лунно-солнечном трехлетии. Но относительно каких точек в пространстве должны были производиться расчеты с учетом по возможности большего числа факторов, в том числе, но не в последнюю очередь, скорости смещения по небосводу как Луны, так и Солнца? Ответ может быть только один - относительно звезд, ближе всего расположенных к эклиптике, ибо нет более на Небе век, которые могли бы своеобразным точечным пунктиром обозначить в его просторах пути этих светил. Если же "веки" совмещались в группы, то это и были эклиптикальные, т.е. зодиакальные созвездия.

Итак, анализ блоков трехлетнего лунно-солнечного календаря ачинского "жезла" позволяет оценить его как затменный и, следовательно, с достаточной степенью уверенности судить о реальности внимания палеолитического человека Сибири к звездам и созвездиям зоны эклиптики. Теперь, делая очередной шаг в поиске решающих по силе аргументов в подкрепление такой точки зрения, следует заметить, что, пожалуй, в наибольшей степени оправданность ее может усилить реконструкция целостной системы определения моментов затмений в древнекаменном веке. Речь, в сущности, идет о следующем: если жрецы-астрономы древнекаменного века Северной Азии при их знании точной продолжительности тропического, лунного и драконического годов, а также отдельных, связанных с сезонами и повторами затмений подразделений тропического года действительно решили проблему предсказания (или ожидания) затмений, то они должны были знать

продолжительность сароса (242 драконических месяца = 223 синодических месяца = 6585 суток)³¹⁾ и "большого сароса" (утроенного значения простого сароса - 57 драконических лет = 54 тропических года + 33(или 32) суток = 19 756 суток)³²⁾, а также длительности временных циклов перехода Луны из стадии, допустим, "средней" к "высокой" или "низкой" (4,6525 тропического года \approx 62 драконических месяца \approx 57 синодических месяцев = 1699,2884 суток); от "высокой" к "низкой" или наоборот (9,305 тропического года \approx 124 драконических месяца \approx 115 синодических месяцев = 3398,5768 суток); возврата от "высокой" к "высокой" или от "низкой" снова к "низкой" (18,61 года \approx 249 драконических месяцев \approx 230 синодических месяцев = 6797,1536 суток)³³⁾.

Осведомленность в сообществах мальтинской культуры во всех этих затменных периодах подтверждает результаты расшифровки знаковой системы на пластине из бивня мамонта, обнаруженной М.М.Герасимовым при раскопках в Мальте³⁴⁾.

31. Период, через который Солнце и Луна занимает на небосводе примерно то же положение, что 18 лет и 11(10) суток назад, и возникает возможность повтора затмений.

32. Период, позволяющий предсказывать повтор однажды случившегося затмения в том месте Земли, где производятся астрономические наблюдения.

33. Интерес ко всем этим циклам луностояний объясняется тем обстоятельством, что при "средней" Луне возникает возможность затмений во время, близкое солнцестояниям - летнему и зимнему, а при "высокой" и "низкой" - во время, близкое к равноденствиям - весеннему и осеннему.

34. М.М.Герасимов, Мальта - палеолитическая стоянка. Иркутск, 1931. Детальное описание процесса и итогов расшифровки "орнамента" пластины см. В.Е.Ларичев. Календарная пластина Мальты и проблема интерпретации образов первобытного художественного творчества. В кн.: Проблемы реконструкций в археологии. Новосибирск, 1985; Он же. Мальтинская пластина - счетная календарно-астрономическая таблица древнекаменного века Сибири. В кн.: Методические проблемы археологии Сибири. Новосибирск, 1988; Он же. Лунно-солнечная календарная система мальтинской культуры. Лунно-солнечный "идол". Новосибирск, 1984 (препринт).

5. Сарос и луностояния в календарной системе мальтинской пластины как решающий аргумент реальности идеи выделения зодиака в эпоху древнекаменного века. Орнаментальную композицию пластины составляют (как и в случае с ачинским "жезлом") 7 структурных подразделений (рис.3):

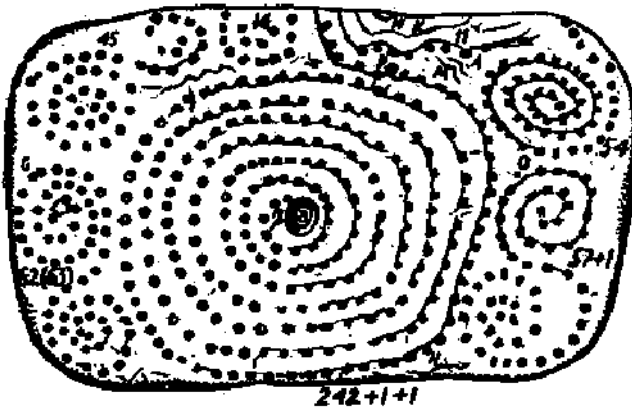


Рис.3. Мальтинская пластина из бивня мамонта и ее знаковая система.

1. Центральная спираль. Она одинарная, разомкнутая, с отогнутым концом внешнего витка или обвода; её знаковая система оказалась не столь простой, как ее представляли ранее - 242 лунки связаны с семью резными концентрическими витками (они или "прислонены" к криволинейной резной линии, или как бы "нанизаны" на нее); лунка p располагается за пределами резной линии внешнего витка спирали в районе её отогнутого конца и сквозное отверстие a - в центре спирали. Поэтому знаковую систему центральной спирали мальтинской пластины можно представить следующим образом:

$$242 + \text{I}_p + \text{I}_a$$

Выведенная за пределы резной линии лунка p и особый знак - сквозное отверстие a, были призваны, как можно догадываться, представлять варианты количества счетных знаков центральной спирали, отличающиеся друг от друга всего лишь на 1-2 единицы:

$$242 \rightarrow 242 + \text{I} = 243 \rightarrow 242 + \text{I} + \text{I} = 244$$

Периферийные спирали и месяцевидачная фигура, расположенные

слева от центральной спирали:

2. - двойная, замкнутая, с противоположной закруткой витков спираль нижней части левого отдела пластины. Из-за того, что лунка с в этой спирали двойная, её знаковая система может быть представлена в двух числовых вариантах, отличающихся друг от друга на единицу: или 62 (при подсчете лунка с воспринимается как знак I); или 63 (учитываются оба отдела лунки);

3. - двойная замкнутая, с противоположной закруткой витков спираль верхней части левого отдела пластины; её составляют 45 лунок;

4. - месяцевидная фигура слева сверху. 14 лунок, составляющих ее, отчетливо подразделяются на два блока: серповидный или лодковидный полукруг - 10 лунок и размещенные в пределах серповидного полукруга 4 лунки. Знаковую систему месяцевидной фигуры можно представить в виде следующей цифровой записи:

$$10 + 4 = 14.$$

Периферийные спирали и змеевидная линия, расположенные справа от центральной спирали:

5. - двойная, замкнутая, с противоположной закруткой витков спираль нижней части правого отдела пластины. В её знаковую систему входят: 57 лунок, связанных с резными концентрическими витками верхнего отдела спирали и рассредоточенные концентрически без резных витков в нижнем отделе, и лунка о, выведенная за пределы резной линии внешнего витка верхнего отдела спирали. Знаковую систему двойной спирали нижнего правого отдела пластины можно представить в качестве следующей цифровой записи:

$$57 + I.$$

6. - одинарная, с отогнутым концом спираль верхней части правого отдела пластины; ее знаковую систему составляют 54 лунки;

7. - змеевидная линия из II лунок в верхней части. В её знаковую систему входят: четыре лунки, связанные с правым концом линии; пять лунок, связанных с ее левым концом; две лунки центрального отдела линии (они "прислонены" снизу к резной змеевидной линии). К этим лункам снизу примыкают, как бы акцентируя на них внимание, короткие зигзагообразные резные черточки л и м, поэтому и лунки эти определены теми же литерами. Зна-

ковую систему змеевидной линии можно представить следующим образом:

$$4 + 2 + 5 = II$$

Подводя итог анализу, можно предположить следующее: на мальтинской пластине из бивня мамонта посредством лунок и сквозного отверстия зафиксирована комплексная информационная система, отдельные структурные части которой характеризуются числовой неопределенностью. Это возможное колебание (в пределах 1-2 единиц общего числа знаков в таких структурах), позволяющее, очевидно, выбрать варианты при счислении по ним, обусловлено остроумным введением в систему двойной лунки c, размещением лунок o и p за пределами резных линий, и наличием сквозного отверстия a, как особого знака.

Внимание привлекает также разнонаправленность витков в периферийных спиральных: расположенные напротив друг друга слева и справа относительно центральной фигуры спирали 62(63) и 57+1, 45 и 54 закручены противоположно, что выразительно противопоставляет левый и правый отделы композиции. Эта броская особенность, как можно догадываться, знаково-информационная по сути своей, требует нетривиальной интерпретации, что и будет осуществлено далее при решении еще одной, не менее занимательной задачи: почему при близости количества знаков в структурах левого и правого отделов композиции (около 122) число знаков в противопоставленных (относительно центра) спиральных и иных фигурах различается столь очевидно:

$$62(63) \longleftrightarrow 57+1$$

$$45 \longleftrightarrow 54$$

$$14 \longleftrightarrow II.$$

Что же предопределяло включение в каждый из узоров совершенно определенного количества лунок и что обусловило размещение на пластине около 500 знаков? Правильный ответ на этот вопрос, в частности, возможен в случае принятия условия, что одна лунка может обозначать не только одни сутки (если выделяемые "узорами" календарные периоды не выходили за пределы одного тропического года), но также один драконический месяц. Такой шаг сразу же позволяет в примечательном свете представить мотив включения в центральную спираль 242 лунок, а также (что не менее важно) понять причину вывода за пределы ее резных ли-

ний лунки p и сквозного отверстия a. В свете известного о саросе, периоде повтора затмений, ответ предугадать легко: это сделано для того, чтобы при восприятии каждой из 242 лунок в качестве символа одного драконического месяца центральная спираль представила собой в плане календарно-астрономическом идеально точную числовую запись драконического варианта сароса, а в художественно-образном и семантическом - змеобразный символ того же сароса, то есть совершенно определенного, астрономически весьма значимого отрезка времени, где $242 \cdot 27,2122 = 6585,35$ суток.

Чтобы, действуя в том же ключе, разобраться в мотивах включения определенного количества лунок в спиралях левого и правого периферийных отделов пластины

$$54 + 57 + 63 + 45 = 219,$$

примем за условие, что одна лунка в них определяет тоже месяц, но на сей раз не драконический, а синодический. При подключении к лункам всех этих периферийных спиралей четырех лунок, окруженных серповидным полукругом лунок месяцевиidной фигуры I4, или четырех лунок правого конца змеевидной линии, отделенных от других разными линиями д и м, их суммарное количество окажется не менее примечательно, чем в случае с суммой "драконических" лунок центральной спирали:

$$54 + 57 + 63 + 45 + 4 = 223.$$

Получается так, что при восприятии каждой из лунок периферийных спиралей и четырех лунок месяцевиidной фигуры или правого конца змеевидной линии в качестве знака одного синодического месяца, эти части "узора" представляют собой в плане календарно-астрономическом идеально точную числовую запись сароса в синодическом его варианте, а в художественно-образном и семантическом - змеобразный с противоположной закруткой витков двойных спиралей символ того же сароса, то есть все той же идеи астрономически значимого отрезка времени, но не драконического, а синодического его варианта, что и определило иное художественное решение (не концентрические круги разомкнутой спирали 242, а главным образом спирали замкнутые, с противоположной закруткой + концентрическая разомкнутая спираль 54 + блок 4 лунок месяцевиidной фигуры или правого конца змеевидной линии).

Итак, как в одном, так и в другом случае получается орна-

ментально-числовая запись 223 лунок синодического варианта сароса:

$$223 \cdot 29,5306 = 6585,35 \text{ суток}$$

Следовательно, спиральный орнамент мальтинской пластины образует композицию, где центральная часть может быть оценена как драконическая запись сароса, а вся периферийная, левая и правая, — как запись синодическая. Надо полагать, счисление времени по драконическим и синодическим месяцам велось по лункам соответствующих спиралей параллельно. Это позволило удавливать момент прохождения Луны через эклиптику и фазу ее при этом, а значит и определять момент затмения.

Как бы то ни было, но итог допуска (I лунка мальтинской пластины = I драконическому месяцу = I синодическому месяцу) оказался весьма плодотворным. Ведь, в сущности, орнаментальные структуры узора могут теперь быть прочитаны как числовая и художественная запись формулы знаменитого в астрономии соотношения, определяющего истинные причины затмений:

$$242 \cdot 27,2122 = 223 \cdot 29,5306 = 19 \text{ драконических лет} = \\ = 18 \text{ тропических лет} + 11 \text{ (или } 10) \text{ суток} = 6585,4 \text{ суток.}$$

В палеолитическом варианте та же самая формула выглядит в орнаментально-числовой записи календариста и астронома Мальты следующим образом (рис.4):

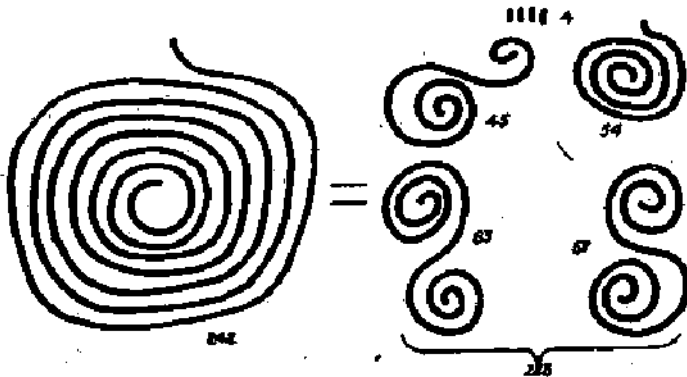


Рис.4. Запись равенства цикла времени продолжительностью в сарос, выраженного в драконическом и синодическом вариантах его исчисления.

Ясно, что трехкратный повтор этой формулы выводил на большой сарос, который и позволял предсказывать (ожидать) повторение однажды случившегося в окрестностях Мальты затмения. Факт знания палеолитическим человеком Сибири столь длительного периода времени, как большой сарос, можно подтвердить дополнительными соображениями. Для этого стоит лишь допустить, что лунки периферийных структур пластины (за исключением змеевидной линии II) представляет собой знак одного года - тропического или драконического. Уверенность в том, что такой интерпретационный шаг оправдан и, более того, закономерен, а также необходим, определяется лежащим буквально на поверхности фактом: спирали правой части пластины (54 и 57) представляют собой самые короткие записи большого сароса, причем в первом случае - в тропических годах, а во втором - в драконических. В самом деле:

$$\begin{array}{l} \text{тропических лет,} \\ 18 \text{ составляющих} \quad \cdot 3 = 54 \text{ года} \\ \text{простой сарос} \\ \\ \text{драконических лет,} \\ 19 \text{ составляющих} \quad \cdot 3 = 57 \text{ лет} \\ \text{простой сарос} \end{array}$$

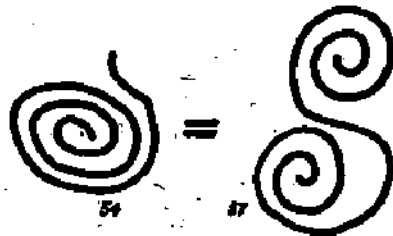
Отсюда следует, что размещенные друг над другом спирали 54 и 57 правой периферии пластины представляют собой своеобразную запись превосходно известного в календарно-астрономических расчетах равенства:

$$\begin{array}{l} 54 \text{ тропических года и } 33 \text{ (или } 32) \text{ суток} = \\ = 57 \text{ драконических лет} \end{array}$$

(с ничтожной разницей в пределах 1,272 - 2,272 суток).

В палеолитическом варианте та же самая формула выглядит следующим образом (рис.5):

Рис.5. Запись равенства "большого сароса", выраженного в тропических и драконических годах.



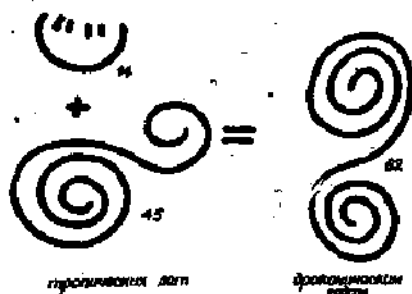
Что касается 33(32) суток, которыми должно быть завершено счисление 54 тропических лет для выравнивания их с временем 57 драконических лет, то просчет их мог осуществляться следующим образом: после прохода по лункам змеевидной линии II счисление производилось по лункам внешнего витка центральной спирали. В таком случае участок сближения последних с лунками нижнего отдела спирали 57+I точно отметит эти сутки.

Иной вариант равенства при том же условии (I лунка = I тропическому году = I драконическому году) отражает структуры левой периферии пластины. Как удалось установить в ходе расшифровки, они с наибольшей вероятностью представляют орнаментально-числовую запись, в которой добавочные сутки прибавлялись не к тропическим, а к драконическим годам. В самом деле, если

$$59(45 + 14) \text{ тропических лет} = 62 \text{ драконических года} + 58,838 \text{ суток,}$$

то в записи на пластине это выглядит следующим образом (рис.6):

Рис.6. Запись равенства периода времени, выраженного в тропических и драконических годах.



Недостатки в правой части равенства 58,838 суток рациональнее всего считать по внешнему витку центральной спирали. Число лунок в нем близко этой цифре (60). То же дает сп. 57+I.

Чтобы оценить значимость всех этих фактов для истории естественных наук и определить истинный статус палеолитического человека Мальты, достаточно отметить, что установление продолжительности сароса и большого сароса древнеавилонскими астрономами и жрецами в VI веке до нашей эры считается одним из величайших открытий древности³⁵⁾. Но тем грандиознее достиже-

35. М.М.Дагаев. Солнечные и лунные затмения. - М., 1978.

ний палеолитического астронома Сибири, который за 20 000 лет до жрецов Двуречья, Нила и Хуанхэ установил также продолжительность и других, менее длительных календарно-астрономических циклов, определяющих закономерности возможного наступления затмений. Ведь при всей важности знания палеолитическим человеком Мальты особой значимости временного цикла, равного большому саросу, все же очевидна ограниченность возможности использования столь продолжительного календарно-астрономического цикла для предсказания затмений. Ясно, что большой сарос позволял лишь точно знать время, когда конкретное, случившееся в данном месте затмение, повторится вновь - через 57 драконических лет или 54 тропических года и 33 (или 32) дня. Но ведь иные затмения могут наступить также при счислении определенных месяцев и лет, которые составляют сам этот большой сарос (быть может, драконические или синодические месяцы, которые приходятся на лунки центров спиралей, а также центра десятиугольной фигуры, были теми месяцами, когда с наибольшей вероятностью могло произойти затмение?). Так возникает очередная проблема - поиск отражения в орнаментальных структурах пластины периодов, когда при счислении большого сароса с наибольшей вероятностью могли ожидать затмения.

В этом плане внимание привлекают закономерности смены периодов так называемых луностояний. Дело в том, что для предсказания или ожидания возможности затмений, скажем, во временных рамках того же сароса, знание продолжительности связанных с луностояниями периодов, когда Луна в течение 18,61 года может быть то "высокой", то "низкой", то "средней", видимо играло в глубокой древности основополагающую роль. Объясняется это тем обстоятельством, что закономерности, связанные с затмениями в течение такого периода, предельно просты: когда полная Луна восходит и заходит по самой широкой дуге горизонта, сближаясь с севером и югом (Луна "высокая"), или по самой узкой, удаляясь от севера и юга (Луна "низкая"), то в моменты, близкие времени весеннего и осеннего равноденствия могут случаться затмения; когда же Луна становится "средней", а дуга ее восходов и заходов в полнолуние ограничивается точками, где восходит и заходит Солнце в периоды летнего и зимнего солнцестояния, то могут случиться затмения, в момент около летнего

и зимнего солнцестояний.

Прежде чем перейти к доказательству оправданности такого предположения на основе анализа и расшифровки орнаментально-числовых структур мальтинской пластины, следует обратить внимание на календарно-астрономические ритмы, требующие учета при счислении времени в пределах 18,61 лет. Если допустить, что счисление начиналось с периода, когда Луна была "средней", то требовалось одно и то же время, длительностью 4,6525 тропических лет, чтобы она достигла стадии или "высокой" или "низкой". Для перехода Луны из стадии "низкой" к "высокой" или наоборот, а также для возврата к стадии "средней", требуется время длительностью 9,305 тропических лет. Возврат Луны к одной и той же стадии "высокой" или "низкой" происходит через 18,61 года.

Счисление всех этих периодов длительностью в 4,6525, 9,305 и 18,61 лет весьма затруднительно из-за дробности такого рода календарных величин. Однако задача в значительной мере упростится, если их выразить не посредством тропических лет, а с помощью месяцев - синодических или драконических. Так, в базовом периоде луностояний продолжительностью в 4,6525 тропических лет синодических месяцев 57, а драконических 62. Поскольку именно эти числа как раз и зафиксированы количеством лунок в двойных спиральных с противоположной закруткой, расположенных справа и слева от центральной спирали, разумно предположить, что именно этот наиболее рациональный и, несомненно, весьма своеобразный и неизвестный календаристам путь решения проблемы счета времени по всем подразделениям периода 18,61 года и был избран палеолитическим человеком Мальты. Вся орнаментально-числовая структура "узора" мальтинской пластины подтверждает такое предположение с достаточной убедительностью.

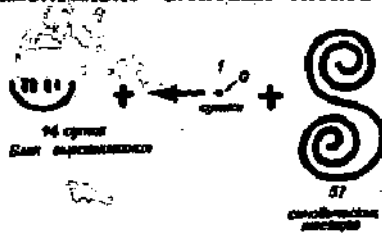
В самом деле, при допуске, что лунка представляет собой знак синодического или драконического месяца, в орнаментально-числовых блоках пластины можно относительно легко выделить записи циклов, близких продолжительности 4,6525 тропических лет. Так, двойная с противоположной закруткой спираль 57+1 в наиболее ясном и простом для расшифровки виде отражает подобную запись при условии, что каждая из 57 лунок означает один синодический месяц, а выведенная за пределы резной линии спи-

рали лунка \circ означает один сутки:

$$4,6525 \text{ тропических лет} = 1699 \text{ суток}$$

$$57 \cdot 29,5306 + I = 1684,2442 \text{ суток.}$$

Разница между этими отношениями составляет I4,7536 суток. Поскольку это число близко количеству лунок в месяцевиной фигуре, то составить запись цикла продолжительностью в 4,6525 лет из двух орнаментально-числовых блоков не составляет труда:



что означает

$$57 \cdot 29,5306 + I + I4 = 1698,2442 \text{ суток} =$$

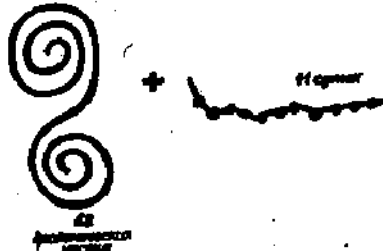
$$= 4,6525 \text{ тропических лет}$$

В этой связи трудно не отдать должное тому обстоятельству, что "драконический" вариант счисления периода 4,6525 лет представляет двойная, замкнутая, закрученная в противоположном, чем спираль 57+I, направлении спираль 62, размещенная в нижней части левой окраины пластины. Действительно, при условии, что каждая из ее лунок означает один драконический месяц, этот орнаментально-числовой блок можно оценить как запись периода, близкого продолжительности 4,6525 лет:

$$4,6525 \text{ тропических лет} = 1699 \text{ суток}$$

$$62 \cdot 27,2122 = 1687,1564 \text{ суток.}$$

Разница между этими отношениями составляет II,8436 суток. А поскольку это число близко количеству лунок в змеевидной линии II, то составить запись цикла продолжительностью 4,6525 лет из двух орнаментально-числовых блоков опять-таки не составляет труда:



что означает

$$62 \cdot 27,2122 + II = 1698,1564 \text{ суток} = \\ = 4,6525 \text{ тропических лет}$$

Несоответствие составляет 0,9436 суток.

Все это, как нетрудно заметить, определяет вывод исключительной значимости: осведомленность палеолитического человека о весьма важном для комбинационного счисления времени астрономически особо значимых периодов - близком календарном равенстве 57 синодических месяцев и 62 драконических месяцев (рис.7)

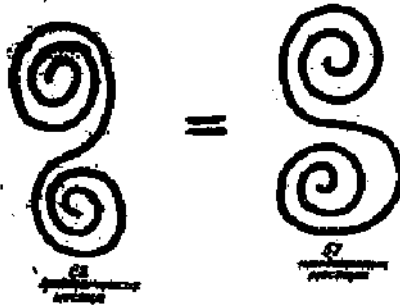


Рис.7. Формула равенства исчисления времени по синодическим и драконическим месяцам.

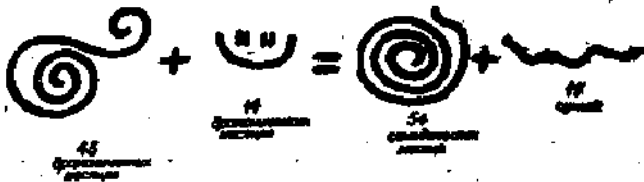
Обратимся теперь к анализу остальных структур периферийных отделов пластины. Здесь друг над другом располагаются разомкнутая спираль 54 и змеевидная линия II (справа от центральной), а слева - двойная спираль 45 и месяцевидная фигура I4. Поскольку, как выяснилось, противопоставление относительно центральной спирали двойных спиралей 57 и 62 отражало календарное равенство одного и того же цикла времени в синодическом и драконическом его исчислении, то закономерно предположение, что и остальные структуры периферии тоже призваны в сходном противопоставлении правого и левого отразить такое же равенство. Подтвердить, что так оно и есть, не составляет труда. В самом деле,

$$45 + I4 \text{ драконических месяцев} = \\ = 54 \text{ синодических месяца} + II \text{ суток}$$

$$54 \cdot 29,5306 = 1605,6524 \text{ суток}$$
$$(45 + 14) \cdot 27,2122 = 1605,5126 \text{ суток}$$

Разница составляет всего лишь 0,1326 суток.

Цикл времени продолжительностью около 1605,5 суток в синодическом и драконическом исчислении примечателен тем, что он меньше лунного цикла длительностью 4,6525 тропических лет на весьма примечательное количество суток - 93,5, отражаемый в календарях период от летнего солнцестояния до осеннего равноденствия (93,6 суток) или от весеннего равноденствия до летнего солнцестояния (92,9 суток). Эти сутки, недостающие в форме равенства



54 синодических месяцев + 14 суток = (45 + 14) драконических месяцев = 4,6525 тропических лет = 1699 суток, очевидно считались (в ожидании момента луностояния, а затем, быть может, и затмения) по лункам центральной спирали.

Подводя итог анализу календарной значимости всех периферийных структур пластины, можно констатировать, что если спирали правой части ее (57 и 54) с соответствующими дополнениями отражали два цикла луностояний продолжительностью около 4,6525 тропических лет каждый в синодическом исчислении, то спирали и месяцеобразная фигура левой части - два тех же периода в драконическом исчислении. В том и другом случае два эти цикла вместе составляли, естественно, период луностояния продолжительностью 9,305 тропических лет, а двукратный их повтор позволял выйти на хорошо известный цикл колебаний долгот Луны продолжительностью 18,61 года. В целом же счисление циклов луностояний продолжительностью в 4,6525 велось, надо полагать, синхронно - по лункам синодических месяцев орнаментальных структур правой периферии пластины и по лункам драконических месяцев структур левой периферии пластины. Это позволяло контролировать главные для определения даты затмения

астрономические явления - фазы Луны (синодическое счисление времени) и моменты прохода ночного светила через эклиптику (драконическое счисление времени). Сами же затмения предсказывались в зависимости от того, в какой стадии находилась Луна - "низкой", "средней" или "высокой", т.е. ожидалось или во время, близкое равноденствиям (в первом и последнем случае), или во время, близкое солнцестояниям.

Итог проведенного анализа позволяет со значительной долей уверенности утверждать, что астрономы-жрецы мальтинской культуры в самом деле не просто знали некие разрозненные и не совмещенные друг с другом периоды, позволяющие им предсказывать время наступления затмений, а сумели разработать строгую систему многолетней последовательности чередований календарных затменных блоков. Структура этой системы, при всей ее оригинальности "записи" особым "знаковым письмом", оказалась на удивление знакомой: как выяснилось, основу ее составляли знаменитый "халдейский сарос", период повтора каждого из однажды случившихся затмений через 242 драконических или 223 синодических месяца, и не менее известный "большой сарос" греков античной эпохи длительностью 57 драконических или 54 тропических лет + + 33 (или 32) суток, т.е. период, который как раз и позволял предсказывать то же самое явление, но в совершенно определенном месте Земли - там, где производились астрономические наблюдения. Неожиданной и своеобразной оказалась, однако, затменная микроструктура системы с её характерными периодами луностояний длительностью 62 и 59 драконических и, соответственно, 57 и 54 синодических месяцев. Они, при параллельном и тщательном из месяца в месяц наблюдении фаз Луны, моментов пересечения ночным светилом эклиптики, а также смещений по ней же лунных узлов, позволяли (зная положение Солнца на эклиптике в моменты перехода одного астрономического сезона тропического года в другой) рассчитать, когда во время, близкое солнцестояниям и равноденствиям, следует ожидать наступления затмений.

Выявление системы взаимосвязанных затменных циклов в одном из календарей мальтинской культуры - весомый аргумент в подтверждение идеи выделения палеолитическим человеком Сибири пояса зодиакальных созвездий. Здесь не лишнее повторить вновь, что сама по себе строго упорядоченная и целенаправленная ори-

ентация календаря на определение моментов затмений по-просту невозможна без уяснения астрономом-жрецом древнекаменного века местонахождения на небосводе эклиптики, "затменного пояса", узкой полоски пути Солнца в межзвездном пространстве, в границах которой всегда происходят покрытия его диском невидимой Луны, или, напротив, самого этого ночного светила в фазе полнолуния тенью Земли. Расположение этого затменного пояса на небосводе невозможно, однако, отметить иначе, как посредством единственно возможных в просторах Неба естественных ориентиров или "вех" - звезд и созвездий. Потребовались многие десятки тысячелетий наблюдений, прежде чем человеку стало ясно - около каких "звездных вех" происходят затмения. Вот тут-то и наступает черед заметить, что полное солнечное затмение со всей наглядностью показывало древнему человеку - среди каких именно звезд находилось в те годы, месяцы, сутки и часы дневное светило, ибо на потемневшем Небе появлялись тогда по соседству с "черной дырой", как бы поглотившей Солнце, соответствующие звезды пояса эклиптики, днем в ту пору ненаблюдаемые. Луна, в свою очередь, в период затмения ее ночью с той же степенью точности тоже позволяла выделить среди звезд небосвода примечательные скопления их. Но среди них же (разумеется, в иной, диаметрально противоположный сезон тропического года) пролегал путь и Солнца, т.е. тот же его эклиптикальный маршрут. Ведь именно по обе стороны от "затменного пояса" Луны и Солнца, плоскости эклиптики, определяющей видимый путь движения дневного светила в космическом пространстве, как раз и располагаются так называемые зодиакальные созвездия или, как их называли в эпоху классической древности, "дома", "ночѳвки" или "стоянки", в которых пребывало Солнце в течение месяца, а при наличии более дробных календарных подразделений вроде декад, десятидневков, - и в отдельные периоды его. В последующем оставалось лишь систематизировать наблюдения мест затмений в определенной зоне звездного пояса, а затем запечатлеть закономерности повтора их в календарной системе. Это, судя по лунным "узорам" на пластине из бивня мамонта, и удалось сделать в эпоху расцвета мальтинской культуры древнекаменного века Сибири.

Какими бы, однако, интересными ни были приведенные аргументы и соображения о возможности выделения на небосводе уже

в ледниковую эпоху "затменного пояса", нельзя все же не признать, что рассмотренные выше материалы отнюдь не позволяют составить ясное представление о том, как выглядел в реальности палеолитический зодиак. Речь идет о том, чтобы ответить на очередной, но самый, быть может, важный для решения поставленной проблемы вопрос: если люди плейстоценового времени в самом деле знали эклиптику, годовую траекторию движения Солнца меж звезд, то есть ли неоспоримые свидетельства того, что они действительно подразделяли "затменный пояс" на обособленные отрезки пути, которые дневное светило проходило за совершенно определенное число суток? Ясно, что для положительного и, главное, безукоризненного в убедительности ответа необходимо выявить среди комплексов знаковых систем палеолита Сибири такой продолжительности отрезки, которые, составляя вместе тропический год, были бы бесспорно затменными по характеру, т.е. нацеленными на облегчение предсказания возможности затмения.

Такая знаковая система, позволяющая с предельной строгостью выдержать единый стиль доказательств правильности выдвинутой гипотезы, оказалась размещенной на "предметах искусства" мальтинского погребения.

6. Календарные блоки на подвесках ожерелья и пластины из бивня мамонта мальтинского погребения как отражение системы зодиакальных созвездий эпохи палеолита. Набор предметов искусства из погребения Мальты составляют (рис. 8):

1. Ожерелье из 120 бусин и 7 подвесок; на центральном кулоне размещено 273 знака, на трех куколкообразных подвесках, расположенных левее кулона, - 10, 11, 14 знаков; на трех такого же вида подвесок, расположенных правее, - 11, 13, 14 знаков; в качестве счетных единиц выступают разной конфигурации лунки, а также просверленные сквозные отверстия.

2. Пластина из бивня мамонта с 19 знаками (одно сквозное отверстие и 18 змеевидных резных линий, из которых одна разорвана отверстием пополам и потому засчитывается за 2 единицы).

3. Скульптура летящего лебедя с 1 знаком - сквозным отверстием.

При расшифровке выяснилось, что знаковая система подвесок и пластины позволяет при условии 1 знак = 1 суткам четко

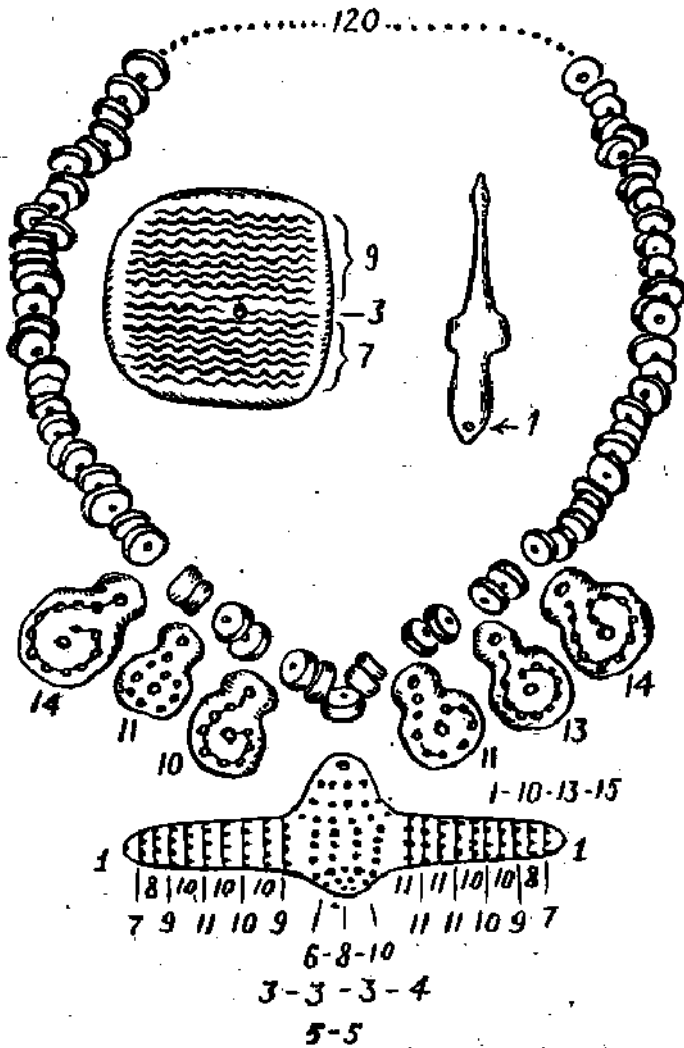


Рис. 8. Ожерелье с подвесками, пластина из бивня мамонта и скульптура лётящего лебедя из мальтинского погребения.

фиксировать продолжительность драконического года (346 лунок и сквозных отверстий на 7 подвесках ожерелья; рис.9, I-6; астрономически это означает период возврата Солнца к тому же лунному узлу, с которого начат отсчет суток драконического года; в это время возникает опасность затмения), лунного года (346 знаков подвесок + 7 змеевидных линий пластины + сквозное отверстие = 354; рис. 9, I-7) и тропического года (346 знаков подвесок + 19 знаков пластины = 365; рис.9, I-7). Группировка определенного числа знаков на отчетливо выделяющихся структурах центрального кулона (средняя зона - 90 знаков; правый конец - 99 знаков; левый конец - 84 знака) позволяет с достаточной точностью фиксировать главные поворотные моменты тропического года - весеннее и осеннее равноденствия, а также летнее и зимнее солнцестояния. Суммирование знаков средней зоны кулона и его левого конца без одиночной лунки позволяет определять еще один исключительно важный момент драконического года - его половинный рубеж (90 + 83 = 173; астрономически это означает период, за который Солнце проходит от одного лунного узла до другого и возникает возможность затмения, если в тот момент Луна находится в фазе новолуния или полнолуния). Бусины ожерелья поняты при расшифровке как счетные знаки 120 тропических лет, количество которых подсказывает вариант нетрадиционного, но простого в изяществе и удовлетворительного по точности решения палеолитическим человеком Сибири проблемы високоса: при счете времени по годам, продолжительность каждого из которых принимается не за 365,242, а ровно за 365 суток, после окончания периода в 120 лет в солнечный календарь для подправки его, следует ввести 1 синодический лунный месяц. В самом деле:

$$365,242 \cdot 120 = 43\ 829,04 \text{ суток}$$

$$365 \cdot 120 = 43\ 800 \text{ суток}$$

$$43\ 829,04 - 43\ 800 = 29,04 \text{ суток, что близко}$$

продолжительности синодического лунного месяца (29,5306 суток; ошибка составляет всего около 12 часов).

Блоки счета времени в тропическом году календаря мальтинского погребения обладают ясными признаками выделения палеолитическим человеком Сибири зодиакальных созвездий. Достаточно ясный намек на внимание к созвездиям, в которые Солнце входило

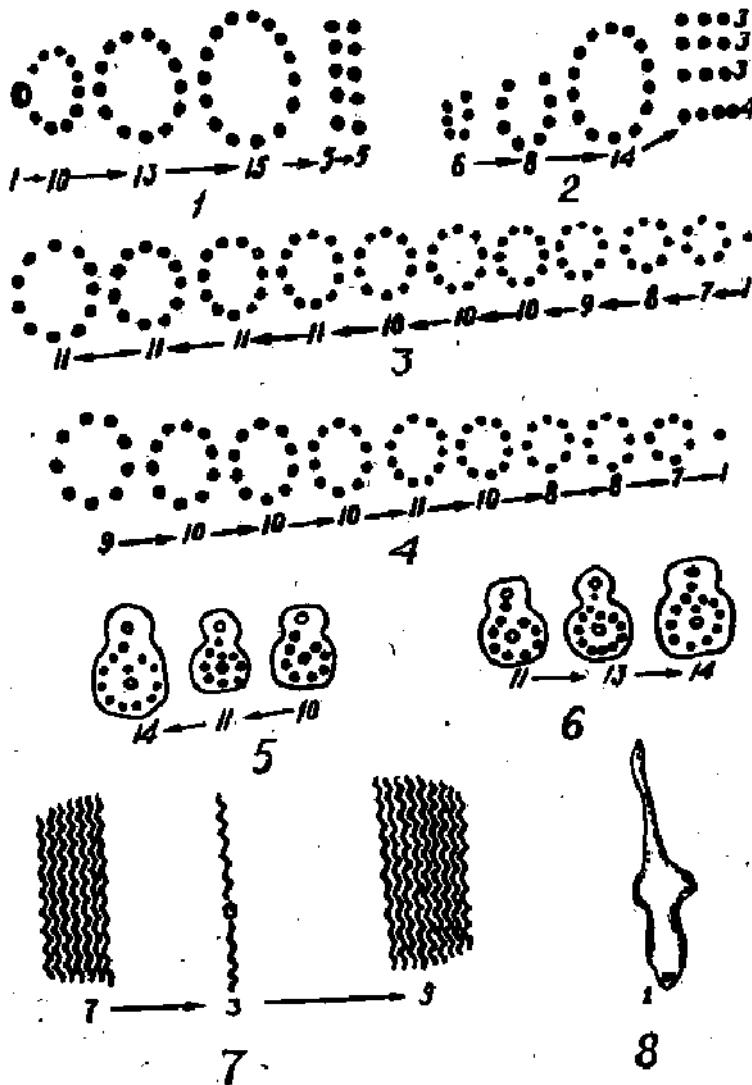


Рис. 9. Знаковая система подвесок ожерелья (1-6),
пластина с волнистыми линиями (7) и
скульптуры летящего лебедя (8).

в определенные моменты при движении по небосводу, просматривается прежде всего в том исключительно важном обстоятельстве, что в структуре крупных счетных блоков отражено явное стремление установить по возможности точные астрономические границы сезонов — дни равноденствий и солнцеворотов. Что так оно и было в действительности особенно убедительно подтверждает странный на первый взгляд принцип подбора числа лунок для более мелких структурных подразделений самих этих крупных блоков центрального кулона и пластины из бивня мамонта, а также в размещении определенного количества знаков на куколкообразных подвесках ожерелья:

центральный кулон:

средняя его часть - II(I+10) — 13 — 15 — 5 — 5 —
— 6 — 8 — 14 — 13 (3+3+3+4);

правый конец - 8(I+7) — 8 — 9 — 10 — 10 —
— 10 — II — II — II — II;

левый конец - 9 — 10 — 10 — 10 — II — 10 —
— 8 — 8 — 8 (7+1)

куколкообразные подвески:

размещенные слева от центрального кулона - 10 — II — 14;

размещенные справа от центрального кулона - II — 13 — 14;

пластина из бивня мамонта

9 — 10

Структура этой календарной знаковой записи, счисление времени по которой велось, как было предложено ранее при расшифровке, в том именно порядке, в каком размещены выше строчки с числами³⁶⁾, оказалась столь неожиданно "дробной", что представленный ею своеобразный вариант годового календаря выглядит беспрецедентным в детализации. В этой связи достаточно обратить внимание на то, что тропический год, а следовательно и включенные в его структуры лунный и драконический годы, а также половинный рубез драконического года, оказались "расписанными" на почти оптимальные по короткому сроку календарные мини-блоки. Ничего подобного ранее не было известно в культу-

36. В.Е.Ларичев. Лунно-солнечный календарь погребения Мальты... В кн.: Каменный век Северной, Средней и Восточной Азии, Новосибирск, 1985.

рах каменного века да и более поздних эпох металла не только Северной, но также Центральной, Восточной и Южной Азии. Более того, во всем Старом Свете, пожалуй, лишь система звездных египетских деканов с их однообразными "неделями" - десятидневками да знаменитые лунно-солнечные и звездные парапегмы Метона в Греции могут составить достойную конкуренцию в тщательности разработки годовой календарной "записи" древнекаменного века Сибири, как ее представляют "орнаментированные предметы искусства" детского погребения Мальты. Однако, "конкуренты" есть продукт классических цивилизаций Ближнего Востока и Европейского Средиземноморья, далеко отстоящих по времени не только от палеолита, но даже от эпохи культур развитого бронзового века.

Особое внимание следует, учитывая проблематику публикации, обратить на то, что тропический год мальтинской культуры был "расписан" на столь примечательные по продолжительности в сутках отрезки времени, что не возникает сомнения относительно ориентации связанного с захоронением календаря на предсказание лунных и солнечных затмений. В этом плане прежде всего обращает на себя внимание максимально возможная близость общего количества знаков на подвесках ожерелья погребенного продолжительности в сутках драконического года - $346^{\circ} \approx 346,62$. Примечательна также легкость, с какой можно зафиксировать не менее важный для предсказания (ожидания) затмений момент - половинный рубез драконического года. Для этого следует лишь принять определенный порядок счисления по лункам четко обособленных отделов центральной подвески (кулона):

$$90(\text{центральный отдел}) + 84(\text{левый конец}) = 173,$$

что и составляет около половины продолжительности драконического года (173,31 суток). Отсюда следует вывод о глубокой продуманности структуры календаря, нацеленного на определение моментов, когда с наибольшей вероятностью можно было ожидать затмения: при соответствующем порядке прохода по счетным знакам крупных блоков календаря, связанных с центральной подвеской, фиксировалось время прохождения Солнца через обе критические точки эклиптики - моменты местоположения в лунных узлах, т.е. в местах пересечения орбит дневного и ночного светил, где и случались затмения, окажись они в них,

когда Луна находилась в стадии полнолуния или новолуния.

С учетом отмеченного обстоятельства и следует теперь, окончательно решая судьбу гипотезы о палеолитическом зодиахе, обратиться к анализу особенностей микроподразделений драконического и тропического годов мальтинской культуры, как они представлены в знаковой системе "предметов искусства" из погребения. Нетрудно убедиться, что они разделяются соответственно на 34 и 36 частей:

Центральный отдел кулона:

$II(I+IO)^{37})$ — I3 — I5 — 5 — 5 — 6 —
— 8 — I4 — I3(3 + 3 + 3 + 4)

Левый конец кулона:

9 — IO — IO — IO — II — IO — 8 —
— 8 — $8(7 + I)^{38})$

Правый конец кулона:

$8(I+7)$ — 8 — 9 — IO — IO — IO —
— II — II — II — II

Малые подвески:

IO — II — I4 — II — I3 — $I4^{39})$

Пластина из бивня мамонта со змеевидными линиями и сквозным отверстием:

$9(8 + I)$ — IO

Наименьшее число знаков в этих частях — 5, а наибольшее — 15. Обращает на себя внимание преобладание частей, количество знаков в которых составляет 9 — IO — II или близкое им число счетных элементов. Примечательная особенность пред-

37. Блок, первые сутки которого обозначают время нахождения Солнца в лунном узле. Временная граница начала драконического года.

38. Блок, последние сутки которого обозначают время нахождения Солнца в лунном узле. Временная граница половины драконического года.

39. Блок, последние сутки которого обозначают время нахождения Солнца в лунном узле. Временная граница окончания драконического года.

ставленных счетными знаками блоков состоит в том, что значительная часть их по отдельности (это в особенности касается подразделений календаря на концах кулона) не есть известные и ясно различимые структурные подразделения синодического месяца, определяющие закономерности смен фаз Луны. Это обстоятельство и предопределило, надо полагать, недоумение А. Маршака при осмотре им центрального кулона в Эрмитаже, поскольку календарные блоки его едва ли можно было сопоставить с подразделениями усредненной "модели лунного месяца", посредством которой американский исследователь удачно вел расшифровку "знаковых записей" палеолита. По той же причине можно понять растерянность Б.А. Фролова, который обычно отыскивает в них некие "магические числа".

Между тем, объяснение примечательной группировки счетных знаков на "предметах искусства" из погребения Мальты и определенный порядок их размещения следует усматривать совсем в ином. Определяющую роль здесь в расшифровке значимости микроподразделений календаря из погребения должен играть учет бесспорной нацеленности его на определение моментов затмений, т.е. времени, когда Солнце в течение тропического года оказывалось в очередной раз около точки пересечения его пути с орбитой Луны, а иначе говоря, в лунном узле. Дело в том, что из-за большого расхождения в продолжительности драконического и тропического года (около 20 суток) зафиксировать в календарной системе постоянные позиции знаков дней, когда Солнце должно находиться в обоих лунных узлах, невозможно. Ясно, что после первого же года, при продолжении счисления времени, с неизбежностью известной закономерности отступления лунных узлов по эклиптике с востока на запад эти позиции переместятся на 20 или более знаков назад, поскольку как раз именно такое же число суток определяет смещение за год в пространстве точек пересечения лунной и солнечной орбит, которые (точки) движутся в направлении обратном ориентации смещения меж звезд как Луны, так и Солнца.

Именно это исключительной важности реальное астрономическое обстоятельство и предопределило разбивку календаря тропического года с четко обозначенными в его структуре года драконического (число знаков на подвесках ожерелья) на количест-

венно совершенно определенные дробные части. Они при многолетнем счислении времени позволяли с наибольшим удобством следить за последовательными сдвигами по ним "затменных границ" драконического года (начало и конец его, а также половинный рубел). Смещение это, близкое по продолжительности 20 суткам, как раз и призвано было отразить факт ежегодного сдвига на более раннее время дат прохождения Солнца через лунные узлы. Должные периоды "шагов" смещений в каждый очередной тропический год и можно получить, комбинируя попарно или, реже, по три соседние подразделения 36 блоков погребального календаря. Свод наиболее подходящих комбинаций, как и порядок смены их при многолетнем слежении за смещениями по эклиптике лунных узлов, будет составлен лишь после разработки соответствующей программы для электронно-счетной машины. Ясно, что такая работа потребует детальных консультаций с астрономами, в особенности со специалистами по лунным и солнечным затмениям.

Пока же достаточно предварительных оценок структуры календаря из погребения Мальты, чтобы, уяснив глубинный смысл подразделения его на беспрецедентные по краткости мини-блоки, подойти к главному выводу, который следует из анализа знаковой системы "предметов искусства" под палеоастрономическим углом зрения - открытие возможности перевести, наконец, гипотезу о палеолитическом зодиаке в ранг строгой в научности теории. Поскольку самые малые из структурных частей календаря, в самом деле, помогают ориентироваться в "шагах" смещения по эклиптике лунных узлов в неразрывной связи с синхронными сдвигами по ней же Солнца, то закономерно заключение, что число этих частей как раз и отражает палеолитическую картину подразделения годового пути дневного светила по тому же "затменному кругу" на определенное количество отрезков. Вследствие того, что, как уже неоднократно отмечалось, наметить круговой маршрут Солнца в небесном пространстве невозможно иначе, чем посредством отбора подходящих (из-за близости к зоне эклиптики) звезд и созвездий, то микроструктуру календаря из погребения Мальты следует оценивать однозначно - как временные рубели смещения дневного светила на фоне звезд, близких плоскости эклиптики, а при определенных комбинациях их - график

почти синхронных сдвигов по той же "затменной нити" Солнца и лунных узлов.

Остроумию решения проблемы, как можно постоянно видеть смещение в Небе невидимых лунных узлов, нельзя не отдать дань самой высокой степени восхищения. Ведь их место на эклипике во время близкое каждым двум декадам тропического года с удовлетворительной точностью "маркировалось" самым ярким на небосводе знаком - позицией в околосемном звездном пространстве самого Солнца! Это и предопределило при тысячелетиях наблюдений лунных и солнечных затмений значительную плотность точек, намечавших среди звезд позицию эклиптики. Этот "затменный круг", судя по количеству мини-блоков календаря погребения Мальты, подразделялся палеолитическими жрецами-астрономами на 36 частей, а их, в свете вышесказанного, можно уверенно оценить как зодиакальные по характеру. Следовательно, зодиак в эпоху плейстоцена составляли не 12 (как в античные времена ближневосточных и средиземноморских цивилизаций) созвездий, а в трие большее их число. Неравное количество суток в календарных мини-блоках подвесок ожерелья и пластины из бивня свидетельствует не о монотонно модульном в равенстве "рассечении" эклиптикального пояса звезд (по 30° на каждый зодиакальный знак), а судя по всему, напротив, - о неравном, но зато, вероятно, строго подчиненном желании добиться по возможности более близкого соответствия границ микроструктур календаря закономерностям моментов восхода или захода утром и вечером или, наконец, прохода через меридиан в полночь особо ярких звезд или звездных скоплений с характерными конфигурациями. В них-то первобытные и усматривали фигуры животных и людей или части их тел. Поэтому звериное царство пояса эклиптики времени великих цивилизаций Древнего Востока представляет собой не исходный образец зодиака, а далекий отсвет величественной картины шествия существ, контуры которых и характерные детали фигур высвечивались на темном фоне Неба замысловатыми по конфигурациям россыпями звезд.

Это были, разумеется, существа небесные, созданные воображением людей плейстоценовой эпохи, но живые прообразы их следует искать в мире реальном-земном, среди богатейшего сонма "меньших братьев" охотников и собирателей Сибири ледникового

времени. Если попытаться понять, для чего образы зверей переносились с Земли в просторы Неба, то предельно краткий, ответ будет пока такой: в упорядоченном звездном шествии их палеолитический жрец-астроном и художник закодировал (в точности также, как посредством строго подобранного числа лунок на "предметах искусства") самое сокровенное из познанного им в природе - космогонию, космологию и календари. Такой подход превращает один из аспектов палеоастрономического поиска в надежный ключ решения проблемы происхождения первобытного искусства, избавляя ее как от одиозных в спекулятивности измышлений, так и вековой давности предположений, подтвердить правильность которых так до сих пор и не удалось.

Сказанного достаточно, чтобы в предверии детальной реконструкции палеолитического зодиака решить сначала основополагающий вопрос: какое из созвездий определяло в период мальтинской культуры весеннее равноденствие, т.е. момент, который в астральных религиях с их культурами плодородия, смерти и возрождения играл главную роль, знаменуя время перехода Солнца из южной сферы мироздания, где оно пребывало в осенне-зимний сезоны умирания и гибели живого в природе, в северную, когда наступала весна, а затем и лето, время очередного пробуждения и торжества жизни на Земле. Не требуются сложные расчеты, чтобы установить следующий факт - около 24 000 лет назад точка полуса экватора находилась не около альфа Малой Медведицы, как сейчас, а в районе соседнего с нею созвездия Цефей, где она окажется вновь приблизительно через 1 500 - 2 000 лет, когда завершится начатый в эпоху мальтинской культуры прецессионный цикл - "Великий (или платонический) год", период обращения по обширному кругу небосвода точки полуса экватора, охватывающий по современным расчетам период, продолжительностью 25 729 лет. Исходя из тех же закономерностей, которые вызываются прецессией, можно констатировать, что весеннее равноденствие определялось в эпоху мальтинской культуры вступлением Солнца в ту область звездного Неба, где современные астрономы размещают созвездие Водолея. Это обширное и сложное по конфигурации скопление звезд, почти целиком связанное с южной сферой мироздания, примечательно прежде всего соседством с одной из ярчайших и глубоко почитаемых в древнем

Двуричье звезд южной части небосвода - Фомальгаутом.

Установление "созвездия весны" позволяет далее выявить - какие именно зодиакальные группы звезд определяли в эпоху мальтинской культуры остальные три поворотных момента тропического года. Ясно, что летнее солнцестояние знаменовалось тогда вступлением дневного светила в созвездие Тельца с его красивейшим и пламенно блистающим желтовато-оранжевым светом Альдебараном (навигационная звезда I-й величины) и расположенными поблизости от его золотистых рогов знаменитыми в архаических звездных религиях таинственно поблескивавшими Плеядами и Гиадами; осеннее равноденствие - вступлением Солнца в созвездие Льва, в пределах которого тоже находится навигационная звезда I-й величины - ослепительно сияющий холодным голубым огнем Регул (сердце Льва) и звезда 2-й величины Денебола; зимнее солнцестояние - вступлением Солнца в обширное, замысловато фигурной (вроде двойной спирали) конфигурации созвездие Скорпиона с его ярко и зловеще отсвечивающим красновато-оранжевым светом Антаресом (сердце Скорпиона, навигационная звезда I-й величины, объект не менее трепетного поклонения в эпоху первобытности, чем остальные три звезды).

Отсюда следует вывод, что в период мальтинской культуры астрономические рубежи сезонов определялись четырьмя созвездиями, в которых располагаются самые яркие в пределах зодиакального пояса и по соседству с ними звезды - Фомальгаут, Альдебаран, Регул и Антарес, что и ныне не случайно (из-за исключительной силы и эффектности сияния их в ночи) остаются навигационными вехами при ориентации в пространстве. Они на редкость гармонично противостоят друг другу, крест-на-крест разделяя небесную сферу на четыре, по 90°, отдела, по которым от сезона к сезону "странствуют" в космосе Солнце и Луна (рис.10). Эти четыре звезды с давних времен назывались на Востоке "Стражами Неба" - Фомальгауту принадлежал север, Регулу - юг, Альдебарану - восток, а Антаресу - запад. Историки астрономии считают, что эти небесные "маяки" сыграли самую важную роль при разработке первых календарей. Ранее, однако, такое событие датировалось временем "древних государств". Теперь же проблема эта может быть поставлена совсем иначе: поскольку позиции тех же звезд, как указателей рубежей сезонов,

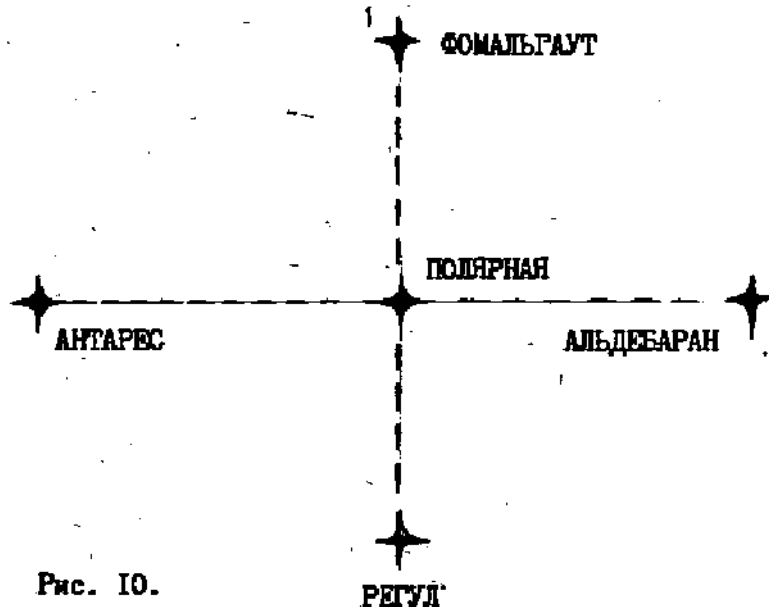


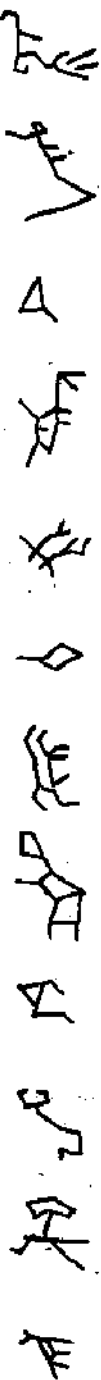
Рис. 10.

оказались в эпоху мальтинской культуры столь знаменательными, то не следует ли отсюда вывод, что именно обстоятельство определения тогда Фомальгаутом, Альдебараном, Регулом и Антаресом равноденствий и солнцеворотов способствовало зарождению интереса человека к звездной астрономии на этапе поздней поры древнекаменного века? Ответ будет отрицательный, но вот почему: высокого уровня точности лунно-солнечные календарные системы финальной стадии древнекаменного века Северной Азии начали, надо полагать, разрабатываться на несколько десятков тысячелетий раньше, т.е. во времена среднего, а быть может, и нижнего палеолита. Открытие календарей на поселении Малая Сня (ранняя пора верхнего палеолита), а также галек с календарными насечками и крестообразной фигурой в горизонтах эпохи мустье подтверждают такую точку зрения.

Теперь остается представить, пока, разумеется, в самом предварительном плане, как мог выглядеть зодиак мальтинской культуры. Для этого допустив, что равноденственные точки и солнцевороты действительно определялись на некоем этапе ее развития Фомальгаутом, Альдебараном, Регулом и Антаресом, наложим мини-блоки годового календаря мальтинского погребения на линию созвездий современного зодиака (рис. 12). Для

ТАБЛИЦА СОСТАВЛЕНИЯ ЗОДИАКА С БЛОКАМИ КАЛЕНДАРЯ
МАЛЫНЬСКОГО ПОГРЕБЕНИЯ

КОЭФФ	СТРЕЛЦ	СКОРПИОН	ВЕСИ	ДЕВА	ЛЕВ	РАК	БЛИЗНЕЦЫ	ТЕЛЕЦ	ВЕСИ	РЫБЫ	ВОДОЛЕЙ
14 ← 11 → 10	14 ← 11 → 10	10 ← 10 → 9	10 ← 10 → 9	10 ← 11 → 10	9 ← 8 → 7 → I	9 ← 8 → 7 → I	10 ← 10 → 10	15 ← 13 → 10 → I	8 ← 6 → 5 → 5	3 → 3 → 3 → 4 → 14	15 ← 13 → 10 → I
14 ← 13 → 11	14 ← 13 → 11	10 ← 11 → 10	10 ← 11 → 10	10 ← 11 → 10	10 ← 10 → 10	10 ← 10 → 10	10 ← 10 → 10	8 ← 6 → 5 → 5	8 ← 6 → 5 → 5	3 → 3 → 3 → 4 → 14	8 ← 6 → 5 → 5
I ← 9 → 3 → 7	I ← 9 → 3 → 7	I ← 7 → 8 → 8	I ← 7 → 8 → 8	I ← 7 → 8 → 8	II ← II → II → II	II ← II → II → II	II ← II → II → II	3 → 3 → 3 → 4 → 14	3 → 3 → 3 → 4 → 14	3 → 3 → 3 → 4 → 14	3 → 3 → 3 → 4 → 14
Подвески	Подвески	Левый	Левый	Левый	Правый	Правый	Правый	Центральная	Центральная	Центральная	Центральная
Пластина	Пластина	конец	конец	конец	конец	конец	конец	часть	часть	часть	часть
Лебедь	Лебедь	кулона	кулона	кулона	кулона	кулона	кулона	кулона	кулона	кулона	кулона
Зимнее	Зимнее	Осеннее	Осеннее	Осеннее	Летнее	Летнее	Летнее	Летнее	Летнее	Летнее	Весеннее
солнцестолие	солнцестолие	равноденствие	равноденствие	равноденствие	солнцестолие	солнцестолие	солнцестолие	солнцестолие	солнцестолие	солнцестолие	равноденствие



уточнения и детализации этой схемы потребуются (после реконструкции вида звездного Неба, каким оно было 24 000 лет назад) специальные, с применением электронно-счетной машины расчеты. Они то и позволят узнать точно - около какой звезды или группы звезд должно располагаться на эклиптике Солнце в день, когда завершилось счисление по знакам каждого из мини-блоков календаря. Это и станет подразделением круга эклиптики на 36 отрезков, которые определяли границы зодиакальных созвездий в период расцвета культур верхнего палеолита Сибири.

Выявление четырех главных созвездий, определяющих в течение года время равноденствий и солнцестояний, позволяет представить вид ночного Неба эпохи мальтинской культуры в каждой из сезонов от сумерек вечерних и до утренних. Весной с небосвода исчезали Водолей, Рыбы и Овен, по которым Солнце проходило последовательно с марта по май. В это же время не были, естественно, видны также созвездия, примыкающие к ним с севера и юга. То была пора, когда в течение всей ночи в Небе могли наблюдаться Лев, Дева и Весы, с вечера до середины ночи - Телец, Близнецы и Рак, а с полуночи и до утра - Козерог, Стрелец и Скорпион. Лето знаменовалось прохождением Солнца по созвездиям Тельца, Близнецов и Рака, которые в то время не могли наблюдаться. В летнюю пору в Небе всю ночь сияли звезды, составляющие фигуры Скорпиона, Стрельца и Козерога, с вечера до середины ночи - звезды Льва, Девы и Весов, а после полуночи и до утра восходили Водолей, Рыбы и Овен, следить за движением которых было, однако, затруднительно из-за раннего наступления в летнюю пору утренних сумерек. Осенью из поля зрения наблюдателей скрывались Лев, Дева и Весы, всю ночь в Небе находились Водолей, Рыбы и Овен, с вечера до полуночи Скорпион, Стрелец и Козерог, а с полуночи над горизонтом один за другим поднимались Телец, Близнецы и Рак. Зимние месяцы знаменовались исчезновением Скорпиона, Стрельца и Козерога, а господствующее положение в Небе занимали Телец, Близнецы и Рак, которые были видны на протяжении всей ночи. Из-за значительной продолжительности зимних ночей с вечера и до утра могли наблюдаться также Рыбы и Овен, а также Лев, вечером Водолей, а со второй половины ночи из-за горизонта появлялись Дева и Весы. Итак, зимой всю ночь можно было наблюдать по-

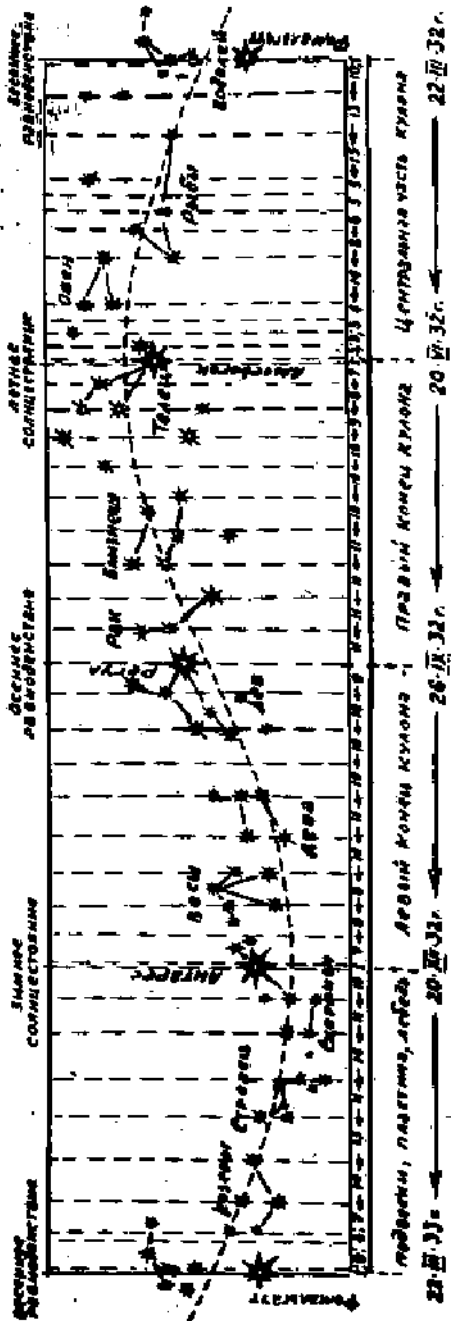


Рис. II. Наложение знаковой системы ожерелья с подвесками на зону эклиптических созвездий.

ловину зодиакальных созвездий - небесной дороги Солнца, Луны и планет, и с этой точки зрения то была, в отличие от лета, пора в наибольшей степени благоприятствующая звездной астрономии.

Несколько слов относительно того, какие из северных созвездий могли привлекать внимание людей древнекаменного века. К ним, очевидно, в первую очередь необходимо отнести примечательной конфигурации созвездия и самые яркие звезды, которые определяли в "Платоническом году" позиции точек полюса экватора (рис. II). Так, на финальной стадии верхнего палеолита (около 12-го тысячелетия до н.э.) в качестве полярной была самая яркая звезда Неба, ослепительно белая Вега, альфа Лиры. Это она теперь в июле первой вспыхивает на фоне вечернего сумеречного тумана, но располагается вдали от полюса, почти в точности в зените. Соперничать с нею по яркости может разве что лишь Арктур, но сияние его смягчается желтым цветом. Вокруг этого полюса тогда по суточным параллелям обращались Лебедь, Геркулес и Дракон, которые могли восприниматься в качестве неких существ (птица, охотник с копьем, змий?).

В среднем пору верхнего палеолита, около 14-го - 16-го тысячелетия до н.э., позиции полюса экватора определяли, соответственно, дельта и альфа (Денеб) красивейшего созвездия современного летнего Неба - Лебеда, что располагается вдали от полюса. Его громадная и броская крестообразной формы фигура особо почиталась греками и римлянами. Они видели в ней знаменитого Лебеда, в которого превратился Юпитер, вознамерившейся соблазнить на Земле невинную Леду. Гиппарх и Птолемей называли это созвездие птицей Орнис, Манетон - Курицей, а Эратосфен - Лебедем.

Его длинная вытянутая шея с глазом-звездой Альбирео (бета Лебеда) ориентирована на юг, куда и летит птица, а хвост, весьма близкий по яркости Веге, Денеб - на север. Звездные оконечности хвоста и левого (восточного) крыла Лебеда и определяли в 14-16 000 до н.э. точки полюса. Созвездие Лебедь могло играть особую роль и ранее, в эпоху мальтинской культуры, когда полюс эклиптики размещался среди блеклых звезд Цефея. В ту пору сияющий Лебедь парил над ними по кругу в ночные часы, как теперь Большая Медведица около альфа Малой. В таком слу-

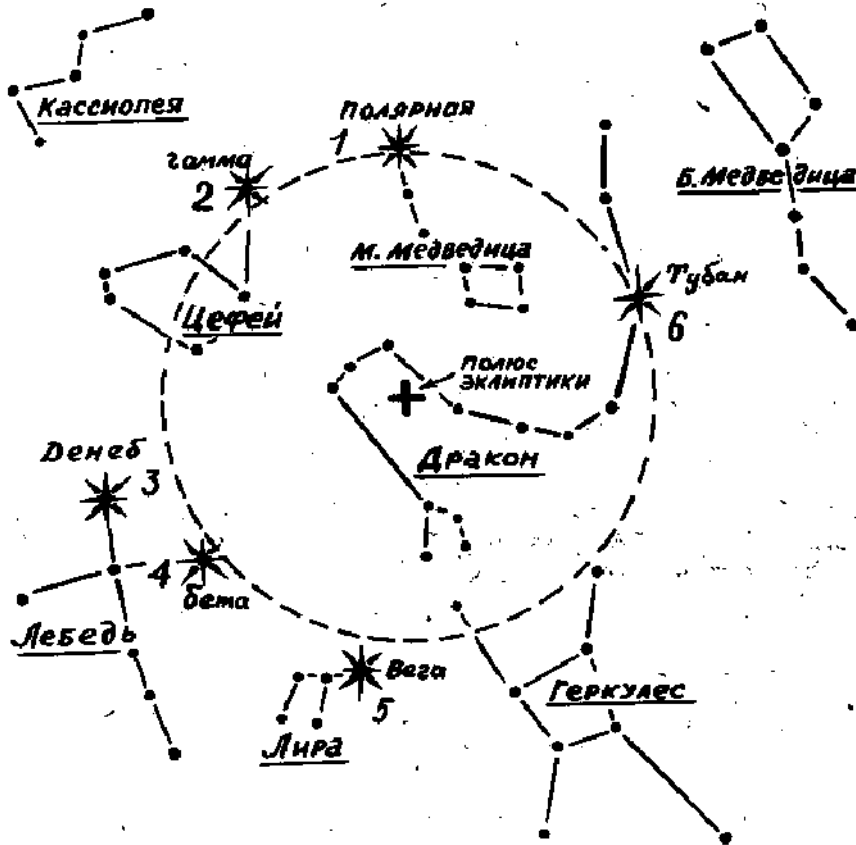


Рис. 12. Положения Полярной звезды в разные эпохи "Платонического года":

6 - альфа (Тубан) Дракона: эпоха развитого неолита и энеолита, время формирования древнейших цивилизаций юга Евразии и северо-востока Африки (конец IV-III тыс. до н.э.);

5 - альфа (Вега) Лыры: финальный этап верхнего палеолита (около XII тыс. до н.э.);

4-3 - дельта и альфа Лебеда: расцвет культур верхнего палеолита (XIV-XVI тыс. до н.э.);

2 - гамма Церей: средняя пора верхнего палеолита, эпоха мальтинской культуры (XII тыс. до н.э.);

1 - альфа Малой Медведицы: современная Полярная звезда.

чае не его ли образ отражен в скульптурах летящих с напряженно и далеко вытянутой шеей лебедей из Мальты и Бурети? В том же плане заслуживают внимания ближайшие к Цефею созвездия Кассиопея, Малая Медведица и Дракон.

В начальную пору верхнего палеолита, т.е. более 30 000 лет назад, позиции Полярной звезды определяли альфа (Тубан) и тау Дракона (хвост его). Это огибающее Малую Медведицу и отделяющее ее от Большой Медведицы созвездие характерной S-образной или змеевидной формы, в головной его части приуроченное к центральной зоне прецессионного круга, пути движения северного полюса Земли и Сатурна, примечательно и тем, что в пределах именно его находится также полос эклиптики, вокруг которого и смещается полюс мира Земли, и где находятся полюса мира Луны, Меркурия, Венеры и Улитера. Поэтому возникает вопрос - не это ли созвездие, плотно огражденное или наглухо замкнутое в пространстве Небес точками экваториальных полюсов почти всех планет и Луны, виделось древними в жутком образе Дракона или космического Змия, который "подстерегал" Солнце и Луну на их зодиакальной дороге, готовый проглотить их в подходящий момент? Затмения в таком случае и могли восприниматься как попытка звездного Дракона поглотить светила, а затем вырваться из заколдованного круга, который от начала веков из месяца в месяц и из года в год прочерчивали в Небе Солнце и Луна.

На этом гипотетическом сюжете возвращения все к той же теме затмений, стержневого аспекта публикаций, и стоит пока приостановить исследование о звездной астрономии древнекаменного века Сибири.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вводные замечания	I
2. Краткая справка истории вопроса	4
а. Звездная астрономия Шумера	4
б. Звездная астрономия Египта	8
в. Звездная астрономия Индии	14
г. Звездная астрономия Китая	16
д. Звездная астрономия древней Греции	18
3. Постановка проблемы	20
4. Затменный характер ачинского "жезла" как аргумент возможности формирования пред- ставлений о зодиаке в эпоху палеолита	27
5. Сарос и луностояния в календарной системе мальтинской пластины как решающий аргумент реальности идеи выделения зодиака в эпоху древнекаменного века	41
6. Календарные блоки на подвесках ожерелья и пластины из бивня мамонта мальтинского погребения как отражение системы зодиакаль- ных созвездий эпохи палеолита	55