

Г. Е. КУРТИК

О ПРОИСХОЖДЕНИИ НАЗВАНИЙ ГРЕЧЕСКИХ ЗОДИАКАЛЬНЫХ СОЗВЕЗДИЙ¹

История Зодиака — одна из наиболее интересных, давно и подробно исследованных, глав в истории античной астрономии². Большое внимание к Зодиаку объясняется той огромной ролью, которую эта концепция играла в астрономии, астрологии и культуре на протяжении более двух с половиной тысяч лет. Существует тем не менее целый ряд нерешенных вопросов, касающихся истории Зодиака, из которых мы здесь рассмотрим только один вопрос о происхождении названий греческих зодиакальных созвездий.

Хорошо известно, что месопотамская традиция оказала определяющее влияние на формирование греческого Зодиака. Это касается прежде всего зодиакальных созвездий, которые имеют, несомненно, месопотамское происхождение. Никак иначе нельзя объяснить целый ряд совпадений в названиях и отождествлениях созвездий из зодиакального пояса, которые обнаруживаются при сопоставлении данных греческих и гораздо более древних месопотамских источников. Это общее положение, однако, оказывается не столь ясным, требует уточнений, как только речь заходит о конкретных деталях заимствования. Когда и каким образом данные о месопотамском Зодиаке проникли в Грецию? Каков был механизм передачи информации? Не претендуя на исчерпывающее решение проблемы, мы попытаемся показать ниже, что определяющее значение при этом имели не названия, а символы, которые в Месопотамии связывали с зодиакальными созвездиями.

История Зодиака, как в Греции, так и в Месопотамии, подразделяется на три самостоятельных, хотя и тесно связанных между собой, сюжета.

1. История Зодиака как полосы созвездий, в пределах которой происходят движения Солнца, Луны и пяти планет; как элемент наблюдательной астрономии, они использовались для фиксации положений Луны и планет относительно неподвижных звезд.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (код проекта 01-06-80344).

² Истории Зодиака посвящена обширная литература. Отметим прежде всего фундаментальное исследование Гунделя — Бёкера [1], содержащее подробные сведения, в том числе цитаты из источников, по истории Зодиака в Греции и Месопотамии, а также каталог Гунделя [2], в котором приведены сведения об известных античных символических изображениях зодиакальных созвездий. См. там же обширную библиографию работ по истории Зодиака. Не потеряли своего значения исследования Ван дер Вардена [3; 4], в которых рассмотрены месопотамские корни греческого Зодиака, на русском языке в этой связи см. [5].

2. История эклиптики как большого круга на небесной сфере, подразделяемого на 12 равных частей по 30° каждый, так называемые знаки Зодиака; эклиптику нельзя наблюдать на небе, это элемент математической астрономии; она использовалась в качестве линейной шкалы при вычислении положений светил на небесной сфере в астрономии и в астрологии.

3. История символических изображений, связанных с зодиакальными созвездиями и знаками Зодиака.

Соответственно в настоящей статье мы последовательно рассмотрим: греческие письменные свидетельства, касающиеся истории зодиакальных созвездий и знаков Зодиака; связанные с ними античные символические изображения; месопотамские письменные свидетельства, касающиеся названий зодиакальных созвездий и знаков Зодиака, и символические изображения зодиакальных созвездий, встречающиеся в месопотамских источниках. Сопоставление данных греческих и месопотамских источников, которое будет проведено в заключении статьи, позволяет утверждать, что не названия, а символы месопотамских созвездий послужили основой для формирования системы зодиакальных созвездий в античном мире.

Зодиакальные созвездия в античной астрономии

Ранние текстовые свидетельства. Дошедшие до нас ранние греческие свидетельства до (IV в. до н. э.), относящиеся к истории Зодиака, скудны и противоречивы. В связи с Зодиаком упоминаются имена Гесиода, Анаксимандра, Пифагора, Клеострата из Тенедоса, Энопида Хиосского и Евктемона. Рассмотрим их по порядку.

Гесиоду (VIII в. до н. э.), знаменитому автору «Теогонии» и «Трудов и дней», приписывается также авторство не дошедшего до нас сочинения «Астрономия», посвященного описанию созвездий и связанных с ними мифов [6, с. 81–82]³; фрагменты из этого сочинения включены в «Катастеризмы» Псевдо-Эратосфена⁴. В одном из них, посвященном Ориону, упоминается созвездие Скорпион. Псевдо-Эратосфен приписывает Гесиоду следующую фразу: «Зевс по просьбе Артемиды и Лето поместил Ориона за храбрость среди созвездий, куда он вознес и Скорпиона» [8, с. 79–80]. Если этот фрагмент на самом деле принадлежит Гесиоду, то можно утверждать, что зодиакальное созвездие Скорпион уже было известно в Греции в VIII в. до н. э.

³ В современной литературе высказываются сомнения по данному поводу. «Написал ли Гесиод на самом деле работу о созвездиях, очень сомнительно; во всяком случае это было определено не научное сочинение. В ней могли излагаться некоторые истории, связанные с названиями определенных звезд и звездных групп» [7, с. 38].

⁴ Комментированный перевод текста «Катастеризмов» на русский язык см. [8]. Установлено, что это произведение не принадлежит Эратосфену (III в. до н. э.), но восходит, по крайней мере частично, к его несохранившемуся мифо-астрономическому трактату, сокращенному и переработанному позднее. По другим данным, это сочинение вообще не связано с Эратосфеном, а представляет собой компиляцию II в. н. э., источником для которой послужили древний каталог звезд и сборник астральных мифов [с. 145–146].

Плиний Старший (I в. н. э.) в «Естественной истории» (II 31) сообщает об Анаксимандре следующее: «Наклон (Зодиака), как передают, первым постиг Анаксимандр Милетский в 58-ю олимпиаду (548–545 гг. до н. э.), тем самым отворив двери (к познанию) вещей» [6, с. 116]⁵. То что в этом отрывке речь идет о Зодиаке, следует из предыдущего предложения, где Плиний использует в связи с Зодиаком стандартный для своего времени термин «signifer», буквально «носящий знаки, украшенный изображениями» [9, с. 188]. В противном случае можно было бы предположить, что здесь подразумевается открытие наклона не Зодиака, а круга солнечной (или лунной) орбиты относительно круга небесного экватора, что в принципе не одно и то же. Не исключено, что в источнике, к которому восходит информация Плиния, речь шла именно об этом. Сообщение Плиния ничего не дает нам для решения вопроса: были ли уже известны в эпоху Анаксимандра зодиакальные созвездия?

В «Мнениях философов» (II, 12, 2)⁶ открытие наклона Зодиака приписывается Пифагору (ок. 540–500 гг. до н. э.): «Говорят, что Пифагор первый открыл наклон зодиакального круга» [1, Col. 488; 6, с. 428]. Хотя термин *ζωδιακός κύκλος* «зодиакальный круг», употребленный в тексте, использовался не только в своем прямом значении «круг», но и в переносном значении «пояс зодиакальных созвездий» [1, Col. 488], нельзя тем не менее утверждать, что в данном случае речь идет о Зодиаке как полосе созвездий. Данное сообщение, как и предыдущее, ничего не дает нам для прояснения вопроса: были ли уже известны в Греции во времена Пифагора зодиакальные созвездия?

Клеострат — греческий астроном, время жизни которого определяется приблизительно последней третью VI в. до н. э. Он производил наблюдения на острове Тенедос, автор «Астрологии» — одного из самых ранних греческих астрономических произведений. Плиний в «Естественной истории» после слов об Анаксимандре (II 31) сообщает: «Затем (после 548–545 гг. до н. э.) созвездия на нем (т.е. Зодиаке) [открыл] Клеострат, причем первыми [созвездиями] Овен и Стрелец»⁷ [6, с. 83].

Сообщение Плиния об Анаксимандре и Клеострате интересно с двух точек зрения. Во-первых, оно фиксирует историческую последовательность событий: сначала открытие наклона эклиптики по отношению к кругу небесного экватора, а затем введение зодиакальных созвездий. Данная последовательность представляется весьма вероятной, учитывая особый интерес греков к моделированию движений светил при помощи кругов на сфере, что должно было привести довольно быстро к открытию наклона

⁵ *obliquitatem eius intellexisse, hoc est rerum fores aperuisse, Anaximander Milesius, traditur primus Olimpiade quinquagesima octava* [9, с. 188].

⁶ Единственный сохранившийся полностью доксографический компендиум, содержащий изложение «физических воззрений» древнегреческих философов (ранее приписывался Аэтию); составлен не позднее второй половины I в. до н. э.

⁷ ...signa deinde in eo Cleostratus, et prima arietis ac sagittarii; латинская фраза не содержит глагола, предыдущий глагол: *intellexisse traditur* [9, с. 188].

эклиптики к экватору. Во-вторых, оно позволяет утверждать, что зодиакальные созвездия, имеющие месопотамское происхождение, уже были, по крайней мере частично, известны Клеострату.

Дело, однако, осложняется тем, что достоверность сообщения Плиния внушает серьезные опасения, поскольку оно лишено какого-либо астрономического смысла. Не существует такой астрономической процедуры, которая объяснила бы, почему Клеострату стали известны сначала именно эти два зодиакальных созвездия. Ненадежность этого и некоторых других сообщений Плиния, касающихся ранней истории античной астрономии, отмечалась многими исследователями. Известный историк античной астрономии О. Нейгебауэр следующим образом высказывался по поводу этого фрагмента: «...отрывок из Плиния, как всегда двусмысленный и неясный» [10, с. 593]. Известно, что Плиний зачастую не понимал астрономического смысла того, о чем писал; поэтому принимать во внимание нужно только те его сообщения, которые подтверждаются другими источниками, данное же сообщение не имеет дополнительных подтверждений.

Сообщение Плиния тем не менее может получить разумное объяснение в том случае, если мы предположим, что сведения о зодиакальных созвездиях проникали в Грецию не единовременно, а в разное время случайным образом; возможность, которую в принципе мы исключить не можем.

По другим данным, Клеострату было известно еще одно зодиакальное созвездие, а именно Скорпион [6, с. 83]. На этом основании некоторые историки астрономии, в том числе Ван дер Варден, предполагают, что Клеострату были известны *все* зодиакальные созвездия за исключением Весов [1, Kol. 488; 4, с. 301], что едва ли могло соответствовать действительности.

Энопид Хиосский — греческий астроном, живший в последней трети V в. до н. э. О нем как открывателе наклона Зодиака свидетельствует авторитетный голос Евдема Родосского (IV в. до н. э.), ученика Аристотеля, автора «Истории астрономии», откуда Теон Смирнский (II в. н. э.) приводит следующее сообщение: «Евдем в «Истории астрономии» сообщает, что Энопид первым открыл пояс [?] зодиака»⁸ [1, Kol. 490; 6, с. 428]. Принято считать, что в данном отрывке речь идет не о выделении пояса зодиакальных созвездий как такового, а об определении угла наклона эклиптики к экватору [1, Kol. 490]. В пользу такого истолкования говорит, в частности, отрывок из «Мнений философов» (II, 12, 2), в котором утверждается, что: «Энопид из Хиоса приписывает это открытие (т.е. открытие наклона эклиптики к экватору) себе» [1, Kol. 490; 6, с. 428]. Если последнее сообщение верно, то придется сделать вывод, что приведенные выше сведения об открытии наклона Зодиака Анаксимандром и Пифагором, не соответствуют действительности. Данное сообщение, как и два предыдущих, касающееся открытия наклона эклиптики, ничего не дает нам для прояснения вопроса: когда в Греции стали известны зодиакальные созвездия?

⁸ Знак вопроса после слова «пояс» (буквальный перевод греческого слова *διάζωσις*), принадлежит А. В. Лебедеву.

Самое раннее свидетельство, что названия *всех* зодиакальных созвездия уже известны в Греции, связано с именем Евктемона — греческого астронома, производившего наблюдения в Афинах в последней трети V в. до н. э. В дошедшем до нас собрании выдержек из парапегм⁹, включенном в состав «Введения в (астрономические) явления» Гемина (I в. н. э.) [11], содержатся выдержки из парапегмы Евктемона¹⁰, в которой используется календарная зодиакальная схема, где каждый месяц назван по имени соответствующего созвездия, включая Весы. На каждый месяц в ней приводятся данные о гелиакических восходах и заходах избранных звезд, принадлежащие разным астрономам. Из числа зодиакальных созвездий в этой связи в парапегме Евктемона упомянуто только созвездие Скорпиона [12, с. 34, 36].

Происхождение данной календарной схемы, однако, представляется не до конца ясным. В собрании выдержек из парапегм она используется не только в связи с парапегмой Евктемона. Присутствие в ней Весов (*Zυύον*) в качестве названия месяца наводит на мысль, что мы имеем дело с «модернизацией» текста. Возможно, что эта схема была введена гораздо позднее времени жизни Евктемона неизвестным автором «собрания» для того, чтобы упорядочить разнородный материал, происходящий из разных источников; в оригинале же парапегмы Евктемона она отсутствовала¹¹. Если это так, то придется сделать вывод, что из зодиакальных созвездий только Скорпион надежно засвидетельствован для эпохи Евктемона.

Более поздние свидетельства. Важнейшей фигурой в истории греческого Зодиака является Евдокс Книдский (IV в. до н. э.), несомненно, знавший зодиакальные созвездия. Их описание содержится в поэме Арата «Явления» [8], написанной на основе трактатов Евдокса «Зеркало» и «Явления»; на Евдокса в связи с зодиакальными созвездиями с полной определенностью ссылается Гиппарх в своих «Комментариях к Арату»¹². Со времени Евдокса Зодиак как полоса созвездий и эклиптика как большой круг на небесной сфере, разделенный на 12 равных частей с соответствующими названиями, становятся неотъемлемыми элементами античной астрономии.

Отличительная особенность раннего греческого Зодиака как полосы созвездий состояла в том, что он содержал только 11 созвездий. Из привычных нам созвездий в нем отсутствовали Весы, а вместо них, когда речь шла о 12-частном делении эклиптики, употреблялись Клешни — часть созвездия

⁹ Парапегма — разновидность календаря, в котором на каждый месяц приводились даты восходов и заходов избранных звезд и погодные предсказания. Многие античные астрономы, в том числе Гиппарх и Птолемей, были авторами парапегм.

¹⁰ Собрание парапегм, включенное в «Введение», не принадлежит самому Гемину, а по меньшей мере на два века старше, и датируется первой половиной I в. до н. э. Содержание парапегмы Евктемона подробно исследовано Ван дер Варденом в [12; 13].

¹¹ Аналогичной точки зрения придерживается Дикс [14, с. 460].

¹² Гиппарх многократно в разном контексте цитирует Евдокса; при этом он упоминает явным образом 8 из 12 зодиакальных созвездий [15, с. 20–21, 40–41, 44–45, 110–111, 128–129, 132–133, 138–139]. Согласно Гиппарху, Евдокс использовал также 12-частное деление эклиптики [с. 128–129].

Скорпиона¹³. Самое раннее упоминание о «Весах»¹⁴, точнее о «чаше (весов)» как элементе фигуры созвездия, содержится в описании астрономического наблюдения в «Альмагесте» Птолемея, датированного 237 г. до н. э. [16, с. 305, 595]. Латинское название созвездия *Libra* впервые встречается в одном из сочинений Варрона (II–I вв. до н. э.) [1, Kol. 473].

Для обозначения зодиакальных созвездий употреблялись следующие греческие названия:

Современное название	Греческое название ¹⁵	Значение
Овен	Κριός	«баран»
Телец	Ταύρος	«бык»
Близнецы	Δίδυμοι	«близнецы»
Рак	Καρκίνος	«рак»
Лев	Λέων	«лев»
Дева	Παρθένος	«девица, дева»
Весы	1) Ζυγόν 2) Χηλαί	1) «коромысло весов, весы» 2) «клешни»
Скорпион	Σκορπίος	«скорпион»
Стрелец	Τοξότης	«лучник, стрелок (из лука)»
Козерог	Αἰγόκερως	«козерог» ¹⁶
Водолей	Ὑδροχόος	«льющий воду» ¹⁷
Рыбы	Ἰχθύες	«рыбы»

Список зодиакальных созвездий и знаков Зодиака у Гемини и Птолемея начинается с Овна, как это принято в настоящее время, однако первоначально первым созвездием считался Рак, на который приходилось летнее солнцестояние; с него начинается список зодиакальных созвездий в поэме Арата (стк. 545) и в комментариях Гиппарха [15, с. 244–271].

Введение системы 12 зодиакальных созвездий, имевшей месопотамское происхождение, не привело к вытеснению старых греческих созвездий, выделявшихся в зодиакальном поясе, таких, например, как известные еще со

¹³ Название «Клешни» вместо «Весы» при обозначении этого созвездия использовали Евдокс [15, с. 110–111, 128–129, 132–133], Арат (стк. 544–550) [8, с. 42], Псевдо-Эратосфен [8, с. 67], а также Гиппарх, хотя название «Весы» ему было также известно [15, с. 222]. Птолемей использовал название «Клешни» как обозначение созвездия, а «Весы» в качестве названия соответствующего знака Зодиака [16, с. 487].

¹⁴ «Самые ранние», если исключить как позднейшую вставку, или как элемент, не связанный с созвездиями, зодиакальную схему в парапегме Евктемона, где «Весы» используются как название соответствующего зодиакального месяца.

¹⁵ Мы приводим здесь лишь наиболее распространенные греческие названия зодиакальных созвездий; варианты названий см. [1, Kol. 472–475].

¹⁶ От αἴγος «козий» и κέραс «рог».

¹⁷ От ὕδωρ «вода» и χέω «лью».

времен Гомера и Гесиода Гиადы и Плеяды — в Тельце, а также Ослы и Ясли — в Раке.

Античные изображения зодиакальных созвездий

Сохранилось много античных изображений зодиакальных созвездий¹⁸. Они различаются по своему характеру и происхождению. Известно много изображений Зодиака как целостной структуры, на которых представлены одновременно все 12 (или 11) зодиакальных созвездия, а также изображений отдельных созвездий или знаков Зодиака. Изображения встречаются в текстах, на посуде, монетах, медальонах, геммах, инструментах, скульптурах, барельефах, как элемент декоративного убранства гробниц и других архитектурных сооружений. Особое значение для нас имеют египетские изображения зодиакальных созвездий, поскольку они близки изображениям, известным из месопотамских источников.

Необходимо различать астрономические и неастрономические изображения. Зодиакальная символика, используемая в астрологии, астральной магии и как декоративный элемент для украшения предметов, могла существенно отличаться от изображений фигур созвездий, принятых в астрономии.

Хронологически изображения распределены неравномерно. В каталоге Гунделя к V и IV вв. до н. э. относятся всего два изображения (рис. 1, 2), к эллинистическому периоду 16, к римскому времени более 90. В целом картина соответствует тому, что мы имеем на основе текстовых свидетельств: начальным моментом в распространении зодиакальной символики следует считать рубеж V–IV или даже конец IV в. до н. э.

На основе нескольких античных памятников (рис. 1–8) рассмотрим характерные особенности античных изображений зодиакальных созвездий.

Овен; фигура созвездия — бегущий или лежащий баран, тело которого на небесной сфере было обращено на запад, а голова на восток; оборачивающийся баран (рис. 3–5, 7).

Телец; в научной и популярной астрономической литературе фигура созвездия изображалась в виде передней части быка (так называемый *протори*, голова быка с рогами и передними ногами), обращенной на восток (рис. 1, 3); на неастрономических изображениях встречаем, как правило, полную фигуру быка (рис. 4, 5, 7)¹⁹; частью этого созвездия считались Гиადы и Плеяды, находившиеся соответственно на морде и на заднем срезе или загривке быка.

¹⁸ Сведения обо всех подобных изображениях, известных к началу 1990-х г., представлены в каталоге Гунделя [2]. К периоду от V в. до н. э. до V в. н. э. в нем относится более 110 изображений.

¹⁹ Изображение усеченной фигуры претило художественному вкусу. На раннем изображении Тельца на вазе из Руво (рис. 1) две указанные традиции совмещены: полная фигура быка рассечена художником пополам; отсутствующая на небе задняя часть изображена темной.



Рис. 1. Бык, над ним звезда, и корабль; задняя часть тела быка изображена темной (ваза V(?)—IV вв. до н. э.); прорисовка по [2, S. 69, Abb. 34, Nr. 256 (1)].



Рис. 2. Атлант с зодиакальным глобусом (?); амфора IV в. до н. э., само изображение имеет, возможно, более позднее происхождение [2, S. 75, Abb. 38, Nr. 6].

Близнецы; фигура созвездия — две стоящие обнаженные обнявшиеся мужские фигуры (иногда с арфой); изображались со спины или вполоборота сбоку (рис. 3, 4)²⁰; на египетских изображениях две одетые мужские или мужская и женская фигуры, взявшиеся за руки и обращенные лицом друг к другу (рис. 5, 7).

Рак; фигура созвездия — изображение рака или краба²¹, обращенного на восток, с клешнями и четырьмя парами ног (рис. 3—5, 7); на египетских изображениях вместо рака изображался скарабей; в пределах этого созвездия греческие астрономы различали астеризмы Ослы и Ясли.

Лев; фигура созвездия — идущий или приготовившийся к прыжку лев, обращенный на запад (рис. 3—5, 7); звезда с большим блеском, находившаяся «в сердце» или «на груди» Льва (α Leo), имела особое название, означавшее буквально «царь маленького государства, царек» (греч. Βασιλίσκος, лат. Regulus), современный Регул.

Дева; фигура созвездия существенно менялась с течением времени [8, с. 130], в окончательном варианте это женская фигура в длинном одеянии с крыльями, вытянутая вдоль эклиптики головой ко льву; в левой руке на уровне колена держит колос (рис. 3); на египетских изображениях (представляющих более раннюю традицию) стоящая женская фигура в длинном одеянии, держащая перед собой вертикально колос (рис. 4, 5, 7); самая яркая звезда в этом созвездии, находящаяся на конце левой руки, имела особое название Колос (греч. Στάχυς, лат. Spica), современная Спика.

Весы; это самое молодое зодиакальное созвездие, введенное позднее других (см. выше); как фигура созвездия изображалась в виде равноплечих весов с чашами в клешнях Скорпиона (рис. 3); на неастрономических изображениях мы видим стоящую мужскую фигуру, держащую в руках весы

²⁰ Фигуры близнецов могли быть не мужские, а детские, изображались они по-разному: сбоку, анфас, горизонтально, в перевернутом виде — голова одного там, где ноги другого [2].

²¹ У рака наличествует длинный хвост, однако на большинстве известных нам изображениях созвездия Рака хвост отсутствует, по-видимому, это краб.

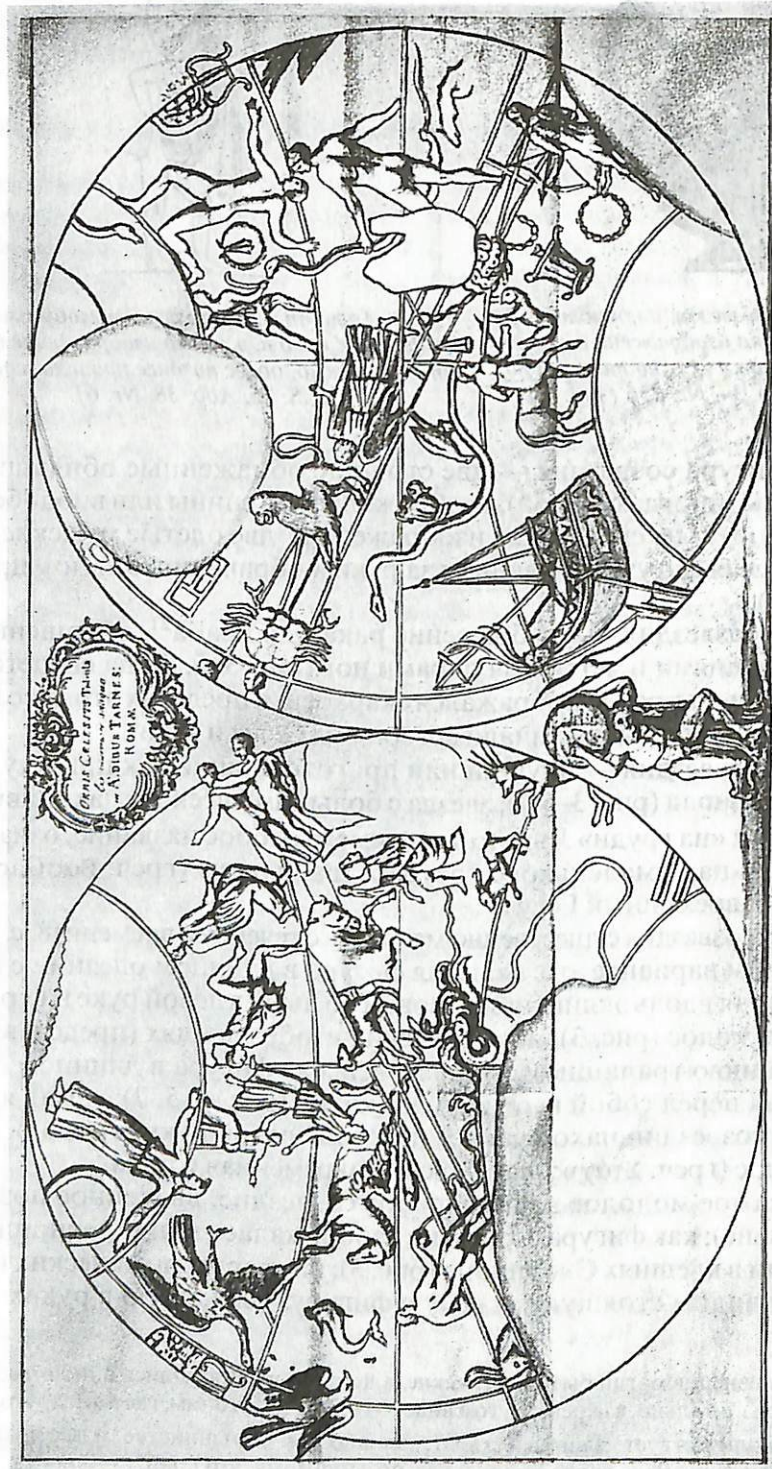


Рис. 3. Фигуры созвездий на небесном глобусе Фарнезе (представленные в плоской проекции); изображены фигуры созвездий, принятые у астрономов; мраморная скульптура Атланта, держащего на плече глобус (копия первой половины II в. н. э. с оригинала второй половины I в. до н. э.) [2, Nr. 8; 52, Taf. XXIX].



Рис. 4. Зодиак Дарессу (Daressy); мраморная плита, римское время (фотография сделана ок. 1900 г. в каирской лавке; местонахождение самого памятника в настоящее время неизвестно); внешнее кольцо содержит изображения знаков Зодиака, внутреннее — изображения животных, которые египетские астрологи эллинистического времени связывали со знаками Зодиака, согласно учению о «додэкаоросе» (соответственно Овен — кот, Телец — собака или шакал, Близнецы — змея, Рак — скарабей, Лев — осел, Дева — лев, Весы — коза, Скорпион — бык, Стрелец — сокол, Козерог — бабуин, Водолей — ибис, Рыбы — крокодил), в центре — две головы, изображающие Солнце как Аполлона и Луну как Фебу [53, S. 305–306, Taf. 6; 54, p. 103, N 80].

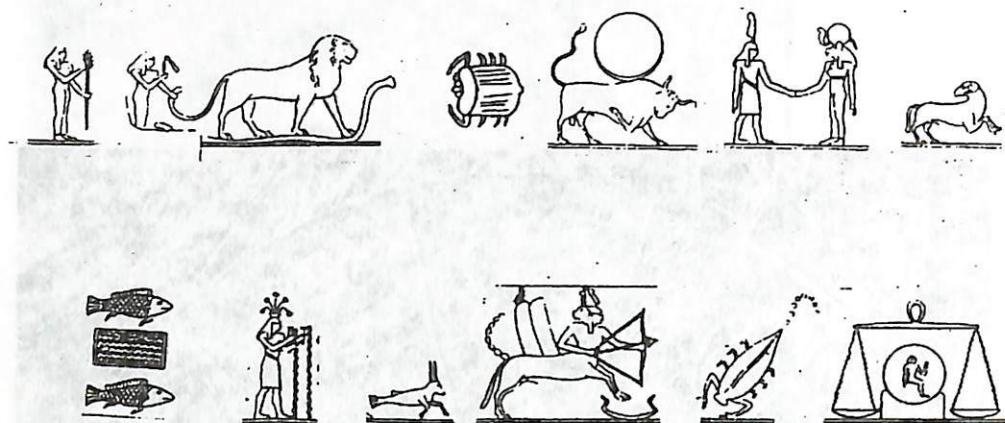


Рис. 5. Прямоугольный Зодиак из Дендеры (рельеф, эпоха Тиберия, 14–37 гг. н. э.), из которого мы приводим только фигуры зодиакальных созвездий; [2, S. 208, Nr 12; 53, Taf. IV; 54, p. 79–80, N 60, Pl. 42]; изображение Рака на нем по непонятным причинам отсутствует; вместо него мы приводим изображение скарабея, обозначавшего Рак на египетском гороскопе из Атрибиса (конец II в. н. э.) [54, p. 93, № 71, Pl. 50].

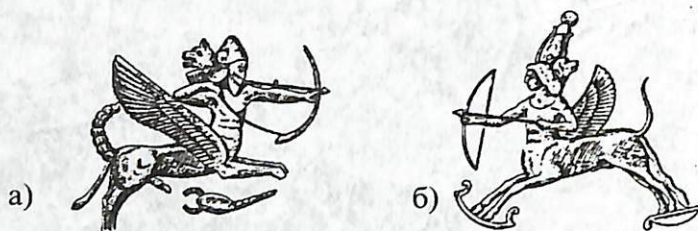


Рис. 6. Изображение Стрельца: а) на пограничном камне касситского времени (ок. XII в. до н. э.); б) на круглом Зодиаке из Дендеры (14–37 гг. н. э.) [55, p. 98–99].

(рис. 4), просто весы (рис. 7) или весы на алтаре с изображенной рядом мужской (или женской) фигурой (рис. 5)²².

Скорпион; фигура созвездия — скорпион, обращенный на запад, с клешнями и членистым хвостом с жалом на конце (рис. 3–5, 7).

Стрелец; фигура созвездия — стреляющий из лука кентавр, как правило обнаженный, обращенный на запад (рис. 3–4); на египетских изображениях — стреляющий одетый кентавр в головном уборе с крыльями и двумя хвостами, лошади и скорпиона; из-за его плеч выглядывает голова собаки или льва (рис. 5, 6б, 7).

Козерог; фигура созвездия — лежащая коза, обращенная на запад, задняя часть которой переходит в рыбий хвост, закрученный в узел или прямой (рис. 4, 5, 7, 8б).

Водолей; фигура созвездия — обнаженная или одетая мужская фигура с кувшином в руке, из которого изливается поток воды, доходивший до рта

²² См. также [2, S. 19, Abb. 2, S. 55, Abb. 25, S. 71, Abb. 36].



Рис. 7. Зодиак на деревянной крышке гроба Хетера (Фивы, 125 г. н. э.) [54, р. 93, N 71, Pl. 50].

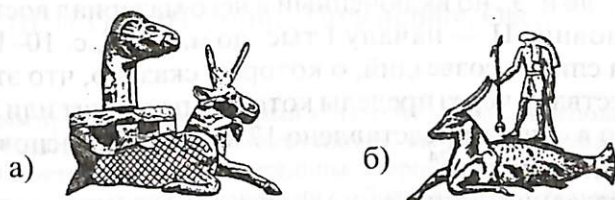


Рис. 8. Изображение Козерога: а) на пограничном камне касситского времени (Мели-Шиху, XII в. до н. э.); б) на круглом Зодиаке из Дендеры [55, р. 102].

созвездия Южная Рыба (рис. 3–4); на египетских изображениях у Водолея — два кувшина и соответственно два потока воды (рис. 5, 7).

Рыбы; фигура созвездия — две рыбы, северная и южная, хвосты которых связаны лентами (рис. 3); на большинстве неастрономических изображений рыбы смотрят приблизительно в одну сторону, реже навстречу друг другу; лента Рыб на них может располагаться по-разному или даже отсутствовать вообще (рис. 4, 5, 7).

Мы рассмотрели текстовые и изобразительные свидетельства, касающиеся античных зодиакальных созвездий и знаков Зодиака. Сопоставим теперь их между собой.

Простое сопоставление названий зодиакальных созвездий с соответствующими символами показывает, что греческие названия имеют в основном описательный характер: *название обозначает то, что символ изображает*. Исключением служит Телец, где вместо быка мы имеем только его переднюю часть, и Козерог, где в названии утрачена «рыбная составляющая», правильно должно быть «козерыб». В случае Близнецов и Девы названия носят интерпретационный характер: стоящая женская фигура не

обязательно может быть «девой»; две рядом стоящие мужские фигуры не обязательно «близнецы». Кроме того, Стрелец, Водолей и Рыбы названия упрощенные, не передающие всей сложности образа созвездия, но они точно фиксируют его наиболее характерную внешнюю черту.

Обратимся теперь к истории Зодиака в древней Месопотамии.

Месопотамские названия зодиакальных созвездий

История Зодиака в древней Месопотамии подробно исследована в целом ряде публикаций²³. Как и в греческом мире, она подразделяется на три части: история Зодиака как полосы созвездий; история эклиптики как круга или пояса на небесной сфере, разделенного на 12 равных частей; история символических изображений зодиакальных созвездий. Здесь мы коснемся лишь тех ее аспектов, которые проливают свет на происхождение названий греческих зодиакальных созвездий.

Список созвездий в MUL.APIN. Зодиак как полоса созвездий встречается впервые в явном виде в MUL.APIN I iv 31–37, клинописном сборнике астрономических текстов, окончательная редакция которого датируется приблизительно 700 г. до н. э., но включенный в него материал восходит частями ко второй половине II — началу I тыс. до н. э. [19, с. 10–12; 20, с. 57]. В нем содержится список созвездий, о которых сказано, что это созвездия (буквально «божества»), через пределы которых проходит или которых касается Луна. Всего в списке представлено 17 названий, в основном шумерских, за двумя исключениями²⁴.

Приведем эти названия, а также их аккадские эквиваленты (для случаев, когда аккадские названия не совпадают с шумерскими)²⁵, их буквальные переводы, а также современные созвездия, которым соответствовали или в пределах которых находились месопотамские созвездия:

1. MUL.MUL = *zappu*, шум. «Звезды»²⁶, акк. «Щетина, грива», Плеяды.

²³ См. в этой связи [1; 3–5; 17, с. 146–147; 18, с. 28–30].

²⁴ В древней Месопотамии названия созвездий фиксировали на двух языках — шумерском и аккадском; шумерские названия были более распространены, но аккадские также употреблялись и в ряде случаев отличались по своему смыслу от шумерских названий.

²⁵ Шумерские названия мы записываем прописными буквами, аккадские строчным курсивом. Перед названиями созвездий обычно ставился особый знак (MUL или MUL₂), так называемый детерминатив, который не произносился при чтении, а указывал на то, что определяемый с его помощью объект относился к категории небесных светил. При транслитерации названий детерминатив записывается (как правило, но не всегда) на уровне верхнего индекса.

²⁶ Если в названии MUL.MUL первый знак интерпретировать как детерминатив, что естественно, поскольку во всех остальных названиях из этого списка первый знак это детерминатив, определяющий категорию слова, а не его значение, то название можно записать как ^{MUL}MUL, что означает «Звезда». Такому прочтению, однако, противоречит тот факт, что месопотамские наблюдатели выделяли в Плеядах во II–I тыс. до н. э. 7 звезд и ставили им в соответствие *ilū sibitti* «Семь богов» [21, № 279]. В одном астрологическом тексте в Плеядах выделяется 4 звезды [19, с. 112, iii 32]. Поэтому «Звезды» как перевод MUL.MUL в текстах II–I тыс. до н. э. представляется нам более обоснованным.

2. ^{mul}GU₄.AN.NA = *is lê*, шум. «Небесный Бык», акк. «Челюсть Быка», Телец²⁷.
3. ^{mul}SIPA.ZI.AN.NA, «Праведный Пастух Ану», Орион.
4. ^{mul}ŠU.GI, «Старик», Персей.
5. ^{mul}ZUBI «Посох (с закругленной ручкой)», букв. «Дуга», Возничий.
6. ^{mul}MAŠ.TAB.BA.GAL.GAL, «Большие Близнецы», Близнецы.
7. ^{mul}AL.LUL, «Рак» или «Краб»²⁸, Рак.
8. ^{mul}UR.GU.LA, «Лев», Лев.
9. ^{mul}AB.SIN₂ = *šer'u*, шум. «Борозда», акк. «Колос», Дева.
10. ^{mul}Zi-ba-ni-tu₄²⁹, «Весы», Весы.
11. ^{mul}GIR₂.TAB «Скорпион», Скорпион.
12. ^{mul}PA.BIL₂.SAG «Пабилсаг»³⁰, Стрелец и часть Змееносца.
13. ^{mul}SUḪUR.MAŠ₂^{ku₆} «Коза-Рыба»³¹, Козерог.
14. ^{mul}GU.LA «Великий, Великан», Водолей.
15. ^{mul}SIM.MAḪ «Большая Ласточка», юго-западная часть Рыб и часть Пегаса.
16. ^{mul}A-nu-ni-tu₄³² «Ануниту», северо-восточная часть Рыб и часть Андромеды³³.
17. ^{mul}LU₂.ḪUN.GA₂ «Наемник, Поденщик», Овен³⁴.

²⁷ По неясным причинам приведенный в MUL.APIN список неполон; в нем отсутствует созвездие ^{mul}gisGIGIR = *narkabtu* = «Колесница», включавшее северную часть Тельца и часть Персея. В текстах наблюдений середины-второй половины I тыс. до н. э. отмечались положения Луны и планет при их движении по Зодиаку относительно звезд в этом созвездии (β и ζ Tauri); см. в этой связи [22, с. 54, стк. 9, с. 62, стк. 7, 11, 16, с. 70, стк. 3].

²⁸ Обсуждение всех проблем, связанных со значением этого шумерского слова, см. [23, с. 156–157].

²⁹ Это аккадское слово, которому соответствует шумерское ^{mul}gisERIN₂ (RIN₂), «Весы».

³⁰ Шумерское божество, почитавшееся в Месопотамии еще в III тыс. до н. э. Как название созвездия присутствует в самых ранних списках звезд старовавилонского периода (XIX–XVI вв. до н. э.); точное значение неизвестно, различного рода гипотезы по данному поводу см. [24, с. 257, прим. 48; 25, с. 325; 26, с. 186].

³¹ В названии этого созвездия выделяют обычно две составляющие — SUḪUR^{ku₆} («рыба-сухур», по одной версии это — карп, по другой — рыба-усач) и MAŠ₂^{ku₆} («козленок» [25, с. 187; 26, с. 322]; таким образом предполагается, что слово ^{mul}SUḪUR.MAŠ₂^{ku₆} возникло в результате механического соединения двух названий, отражающих строение символа — лежащая коза, задняя часть которой переходит в рыбий хвост.

³² Богиня неизвестного происхождения, имя которой фиксировали всегда силлабически, как записывали обычно аккадские имена.

³³ Перед названиями ^{mul}SIM.MAḪ и ^{mul}Anunītu в тексте MUL.APIN I iv 36 стоит слово KUN^{mes} «Хвосты»; предполагалось, по-видимому, что два указанных созвездия попадают в зодиакальный пояс не полностью, а лишь той своей частью, которая на фигуре созвездия соответствовала хвостам.

³⁴ В некоторых вариантах этого списка помимо указанных приводится также созвездие ^{mul}AŠ.GAN₂ = *ikū* = «Поле», находившееся вблизи от эклиптики [27, с. 17; 28, с. 121]; его отождествляют с так называемым четырехугольником Пегаса (α, β, γ Pegasi и α Andromedae) [20, с. 272], по другой версии — с α, ψ, 78, 72 Pegasi [29, с. 86–103].

Названия созвездий из зодиакального пояса, представленные в MUL.APIN, встречаются в полном или сокращенном виде во многих астрономических и астрологических текстах I тыс. до н. э.³⁵ Эти созвездия послужили основой для образования, во-первых, системы из 12 знаков Зодиака на эклиптике, во-вторых, системы из 12 созвездий в зодиакальном поясе, причем именно в такой последовательности.

Названия знаков Зодиака. Эклиптика как большой круг (или пояс) на небесной сфере, разделенный на 12 равных частей, встречается в месопотамской астрономии впервые в лунных таблицах, датируемых -474 годом [34], но, по-видимому, была известна раньше (возможно, на столетие раньше)³⁶. Названия знаков Зодиака копируют названия соответствующих созвездий, приводятся, как правило (но не всегда), в сокращении и записываются без детерминатива. Поскольку в зодиакальном поясе первоначально выделялось 17 созвездий, соответствия между ними и 12 знаками Зодиака могли устанавливаться по-разному, что приводило к расхождениям в обозначениях.

В астрономических и астрологических текстах I тыс. до н. э. применялись следующие сокращенные обозначения знаков Зодиака.

1. **Овен.** HUN.GA₂ / HUN.LU₂ / LU; первые три обозначения происходят непосредственно от LU₂.HUN.GA₂ «Наемник»; LU есть омофонная замена для редко используемого сокращения LU₂; впервые встречается в «дневнике», датируемом -382 годом [22, Vol. I, p. 72], в селевкидский период сокращение LU широко использовалось в текстах наблюдений и в эфемеридах.

2. **Телец.** MUL₂.MUL₂ / MUL₂; происходят от названия Плеяд MUL.MUL «Звезды»³⁷.

3. **Близнецы.** MAŠ.MAŠ / MAŠ; происходят от названия созвездия MAŠ.TAB.BA.GAL.GAL «Близнецы»³⁸.

4. **Рак.** ALLA; сокращение или фонетическая параллель к AL.LUL = *alluttu* «Рак, краб».

5. **Лев.** UR.A / A; происходят от UR.GU.LA «лев».

³⁵ Они используются: в письмах и рапортах астрологов ассирийским царям как основа для предсказаний [30; 31]; при обозначении «нормальных звезд», относительно которых в «дневниках наблюдений» фиксировали положения Луны и планет [22, с. 17–19]; выборочно в списках *zīqri*-звезд, кульминации которых позволяли определять время ночью [32]; в так называемом гу-тексте, где делается попытка измерения разностей прямых восхождений отдельных звезд [20, с. 90–100; 33]; в астрологических текстах более позднего времени, в том числе в гороскопах [18] и др.

³⁶ В таблицах используются сокращенные обозначения знаков Зодиака, что уже предполагает некоторую предысторию.

³⁷ Иногда вместо MUL.MUL используется GU₄.AN, сокращение от GU₄.AN.NA «Бык небес», как, например, в «дневниках наблюдений» [22, I, No. -440: Rev. 3', No. -418: Obv. 5, No. -384: Rev. 3 и др.]; не исключено, однако, что во всех подобных случаях речь идет не о знаке Зодиака, а созвездии.

³⁸ Вместо MAŠ.MAŠ использовалось иногда сокращение SIPA, происходящее от названия созвездия ^{mūl}SIPA.ZI.AN.NA, которое в списке созвездий MUL.APIN предшествовало созвездию ^{mūl}MAŠ.TAB.BA.GAL.GAL [22, II, -249 Rev. 13' и др.]

6. *Дева*. ABSIN (KI.DIDLI) / ABSIN₀ (KI); оба обозначения связаны по своему смыслу с названием AB.SIN₂ «Борозда», на что указывает использование при их написании знака KI = «земля».

7. *Весы*. GIŠ.ERIN₂ / ERIN₂; шумерская параллель аккадскому Zi-ba-ni-tu₄ «Весы».

8. *Скорпион*. GIR₂.TAB / GIR₂; оба названия происходят от названия созвездия GIR₂.TAB «Скорпион».

9. *Стрелец*. PA.BIL / PA; сокращения от названия созвездия PA.BIL(BIL₂).SAG «Пабилсаг».

10. *Козерог*. MAŠ₂; сокращение от SUHUR.MAŠ₂^{ku₆} «Коза-Рыба».

11. *Водолей*. GU; сокращение от GU.LA «Великан, Великий».

12. *Рыбы*. KUN.MEŠ / ZIB.ME; первое название соответствует MUL.APIN (см. прим. 33), второе псевдошумерограмма от аккадского zibāti «хвосты»³⁹.

Как мы видим, принятые в текстах месопотамские названия для знаков Зодиака являются либо сокращениями названий созвездий из зодиакального пояса, либо они связаны по своему смыслу с соответствующими названиями. При этом необходимо иметь в виду, что сокращения при формальном переводе с шумерского имеют в большинстве случаев другие значения в сравнении с первоначальными полными названиями. Если, например, слово GIR₂.TAB по-шумерски означает «скорпион», то сокращение GIR₂ «путь, меч, бритва». То же самое касается большинства других обозначений из этого списка (HUN, LU, MAŠ, UR.A, A, PA, MAŠ₂, GU); указанные обозначения использовались астрономами и астрологами и не были понятны за пределами этого узкого профессионального круга.

Месопотамские названия для 12 зодиакальных созвездий. Список созвездий из MUL.APIN, как мы уже говорили, послужил основой также для формирования системы из 12 зодиакальных созвездий. Переход к 12 зодиакальным созвездиям происходил в Месопотамии постепенно и завершился не полностью. Промежуточный этап представлен в календарном тексте приблизительно V в. до н. э., в котором устанавливается отношение между 12 месяцами вавилонского календаря и 15 зодиакальными созвездиями⁴⁰. В другом календарно-ритуальном тексте, вероятно, более позднем, мы встречаем уже только 13 созвездий⁴¹.

Предполагается, что система из 12 зодиакальных созвездий была сформирована в Месопотамии незадолго до 400 г. до н. э. [27, с. 15], однако твердые

³⁹ Иногда вместо приведенных обозначений употреблялось AŠ.GAN₂, происходящее от названия созвездия ^{mul}AŠ.GAN₂ (см. прим. 34) [24, с. 258 и прим. 51].

⁴⁰ По сравнению со списком из MUL.APIN в нем опущены ^{mul}SU.GI, ^{mul}ZUBI, ^{mul}SIM.MAḤ, ^{mul}Anunīti и добавлены MUL₂.AŠ.GAN₂ и MUL₂.KUN.ME. Каждому из 12 месяцев в нем соответствует по одному созвездию, а в трех случаях по два созвездия: месяц II — MUL₂.MUL₂ и MUL₂.GU₄.AN.NA, месяц III — MUL₂.SIPA.ZI.AN.NA и MUL₂.MAŠ.TAB.BA.GAL.GAL, месяц XII — MUL₂.AŠ.GAN₂ и MUL₂.KUN.ME [27, с. 15, 17].

⁴¹ Названия созвездий в нем сокращенные; в месяце II вместе с MUL₂.MAŠ.MAŠ используется MUL₂.SIPA [35, Nr. 43, Rs. 20–28]; на русском языке см. [26, с. 192].

свидетельства по данному поводу отсутствуют. Трудность состоит в том, что обозначения в текстах созвездий и знаков Зодиака друг от друга почти ничем не отличаются, поэтому зачастую неясно, о чем именно идет речь.

Мы полагаем, что система из 12 зодиакальных созвездий присутствует в некоторых астрологических и календарно-ритуальных текстах IV–III в. до н. э., содержащих предсказания и описания ритуалов в моменты, когда Луна находится в пределах одного из 12 зодиакальных созвездий [24; 26, с. 190–198; 35, Nr. 43, Rs. 20–28]. В них используется оборот KI MUL₂, «территория (“область, земля”) созвездия», за которым следует его полное или сокращенное обозначение⁴².

Попытаемся реконструировать систему из 12 зодиакальных созвездий в том виде, в каком она употреблялась в Месопотамии в указанный период⁴³. Приведем полные названия созвездий, их варианты и принятые сокращения (в скобках) и буквальные переводы их полных названий:

1. ^{mul}LU₂.HUN.GA₂ (^{mul}LU₂) «Наемник».
2. MUL.MUL (MUL₂.MUL₂) «Звезды»; второе редко используемое обозначение: ^{mul}GU₄.AN.NA (^{mul}GU₄, ^{mul}GU₄.AN) «Небесный Бык»⁴⁴.
3. ^{mul}MAŠ.TAB.BA.GAL.GAL (^{mul/mul}MAŠ.MAŠ) «Большие Близнецы».
4. ^{mul}AL.LU₅, (^{mul}ALLA) «Рак» («Краб»).
5. ^{mul}UR.GU.LA, (^{mul}UR) «Лев».
6. ^{mul}AB.SIN₂ (^{mul}AB.SIN₂) «Борозда».
7. ^{mul}giš ERIN₂ (^{mul}Zi-ba-nu⁴⁵ / ZI) «Весы».
8. ^{mul}GIR₂.TAB (^{mul}GIR₂) «Скорпион».
9. ^{mul}PA.BIL.SAG (^{mul}PA) «Пабилсаг».
10. ^{mul}SUḤUR.MAŠ₂ ^{ku}₆ (^{mul}MAŠ₂) «Коза-Рыба».
11. ^{mul}GU.LA (^{mul}GU) «Великий, Великан».
12. ^{mul}KUN^{meš} (^{mul}KUN) «Хвосты».

Этот список составлен на основе двух текстов, в которых названия приводятся с детерминативом MUL. Не вызывает, однако, сомнения, что во многих других случаях ради краткости и экономии писчего материала детерминативы перед названиями созвездий опускались. Не исключено поэтому, что те сокращения, которые мы привели выше как обозначения знаков Зодиака, относились также к 12 зодиакальным созвездиям.

⁴² Хотя знак KI = *qaqqaru* = «земля» в математической астрономии имел также значения, не связанные с понятием «созвездие» [36, с. 478–479], но в данном случае он, несомненно, имеет именно этот смысл.

⁴³ Наша реконструкция основывается на двух текстах: BRLM IV 20 [24, с. 258–260; 23, с. 193–194] и W 22646 [35, Nr. 43]. В каждом из них фигурирует набор из 12 зодиакальных созвездий, названия которых (полные или сокращенные) записываются при помощи детерминативов MUL или MUL₂.

⁴⁴ Как, например, в селевкидском астрологическом тексте VAT 7847, опубликованном Э.Вайднером, где в графе для Тельца выписаны параллельно два клинописных названия: MUL.MUL и MUL.GU₄ [37, Taf. 5–6].

⁴⁵ Так название этого созвездия приведено в BRLM IV 20: 5, 20, правильно должно быть ^{mul}zi-ba-ni-tu₄, как в MUL.APIN I iii 1, 23, 37.

Формирование системы из 12 зодиакальных созвездий сократило область применения, но не вытеснила полностью созвездия, содержащиеся в списке MUL.APIN. Об этом свидетельствуют «дневники наблюдений» и ряд других текстов. В них мы встречаем сообщения о наблюдениях положений планет относительно созвездий из зодиакального пояса, не включенных в число 12 зодиакальных⁴⁶. В тех же «дневниках» приводятся наблюдения положений планет относительно так называемых «нормальных звезд», в названия которых входили названия созвездий, не включенных в число 12 зодиакальных, в том числе: *is lê* «Челюсть Быка», GIGIR «Колесница», SIPA.ZI.AN.NA «Праведный Пастух Ану» [22, Vol. I, p. 17–19]. Наблюдатель мог отождествить эти звезды на небе лишь в том случае, если он знал, где находятся соответствующие созвездия. На основе этих данных можно сделать вывод: система созвездий, представленная в MUL.APIN, продолжала использоваться в Месопотамии параллельно с 12 зодиакальными созвездиями еще долгое время (возможно, до начала н. э.), когда традиция «дневников» прекратила свое существование⁴⁷.

Месопотамские изображения зодиакальных созвездий

Астральная символика, связанная с созвездиями, получила также распространение в Месопотамии. Изображения фигур созвездий встречаются на межевых камнях (кудурру) касситского периода, на ассирийских и селевкидских печатях, в табличках. Поражает, однако, скудость дошедшего до нас изобразительного материала. Не существует ни одного месопотамского изображения Зодиака, на котором были бы представлены одновременно символы всех 12 зодиакальных созвездий⁴⁸. Изображения фигур отдельных созвездий, а также сочетаний из двух-трех созвездий, встречаются на печатях селевкидского времени из Урука и в некоторых табличках астрологического содержания, датируемых той же эпохой. Известны словесные описания фигур некоторых созвездий новоассирийского времени. В астрономических текстах при указании положений отдельных звезд упоминаются элементы фигур созвездий, что позволяет реконструировать сами фигуры.

При рассмотрении месопотамской символики, связанной с созвездиями, как и в случае античной символики, необходимо различать астрономиче-

⁴⁶ Упоминаются, в частности, ^{gis}GIGIR «Колесница» [22–384 Rev. 3, –380 Rev. 1, –266 A: Obv. 6'], GU₄.AN.NA «Бык Небес» [22, –321 Obv. 11, 16, –289 Obv. 4'], SIM.MAH «Ласточка» [22, –380 A: 5'] и др.

⁴⁷ Самый поздний известный «дневник» датируется –60 годом, а так называемые «Целевые-годовые тексты», содержащие выдержки из «дневников», в том числе звездные наблюдения, доходят до конца I в. до н. э. или даже до начала I в. н. э. [20, с. 139, 167–173]

⁴⁸ Совершенно иная ситуация, как мы уже говорили, имела место в Греции, где мы встречаем много подобных изображений; самое раннее известное нам датируется приблизительно IV в. до н. э. (рис. 2). На нем мы видим фигуру Атланта, держащего на плече звездную сферу, на которой изображена полоса зодиакальных созвездий. Столь ранняя датировка может показаться сомнительной, однако в III в. до н. э. такого рода изображения уже были, несомненно, широко распространены [2, с. 237].

ские изображения, имеющие статус фигур созвездий, и неастрономические изображения, которые отличались в некоторых случаях от астрономических изображений.

Кратко суммируем то, что нам известно о фигурах 12 зодиакальных созвездий, принятых в Месопотамии, обращая особое внимание на свидетельства I тыс. до н. э.

1. **Овен.** Антропоморфные изображения на печатях и в табличках, которые можно было бы интерпретировать как изображение созвездия «Наемник», неизвестны; в то же время на селевкидских печатях из Урука имеются несколько изображений барана, глядящего прямо или оборачивающегося назад (рис. 9) [38, с. 282–283]; их астральный смысл нигде явным образом не засвидетельствован, однако из текстов известно, что символом данного созвездия в Месопотамии во второй половине I тыс. до н. э. считался «баран»⁴⁹.

2. **Телец.** На двух табличках селевкидского времени изображена фигура горбатого быка (зебу?), в одном случае лежащего, в другом — скачущего (рис. 10, 22); в первом случае рядом с изображением стоит надпись

⁴⁹ На это указывают следующие три обстоятельства.

1. Знак LU, общепринятое сокращенное обозначение для знака Овен в текстах селевкидского периода, может быть прочитан так же, как UDU (LU и UDU – это один и тот же клинописный знак), что по-аккадски означает *imneru*, «баран».

2. В уже упоминавшемся выше тексте W 22646 Vs. 1–12 в колонке 6 приводится список названий символов, связанных с зодиакальными созвездиями (такова интерпретация этой колонки, данная Фоксвогом [39, с. 107]), в котором знаку зодиака LU₂ (сокращение от LU₂.HUN.GA₂) поставлено в соответствие UDU.NIT[A₂], что по-аккадски означает также *imneru*. Данный текст проанализирован В. Емельяновым, который отмечает трудности его интерпретации [26, с. 191]. На наш взгляд, в нем на самом деле речь идет о символах зодиакальных созвездий, но не прямо, а опосредованно. Приведенные в нем (в колонке 6) названия относятся не к самим созвездиям, а к ритуальным действиям, совершаемым в определенные месяцы в связи с соответствующими созвездиями. В этом ритуале, как и во многих других месопотамских ритуалах, реализуется принцип — подобное связано с подобным. В соответствии с этим принципом «баран» приносится в жертву или участвует каким-либо другим образом в действиях, связанных с созвездием LU₂, потому что символом этого созвездия является изображение барана. Содержание колонки 6 таким образом может пролить свет в некоторых случаях (но не всегда) на символику, связанную с созвездиями. По своему смыслу данный текст родственен двум другим текстам (W 22704 и W 22619 +), датированным приблизительно тем же периодом (V–IV в. до н. э.), в которых приводятся описания ритуалов, совершаемых в различные месяцы и дни вавилонского календаря в связи с зодиакальными созвездиями (или знаками Зодиака) [40, Нг. 104, 105]. Так, в честь созвездия LU₂.HUN.GA₂ (которое обозначено в этих текстах ошибочно как MAS/MAS) рекомендуется приносить в жертву «кровь, жир и шерсть барана» [40, Нг. 104, Vs. 1]. Э. Райнер считает, что в этих текстах речь идет об изготовлении лечебной мази, состав которой соотносится со знаками Зодиака [41, р. 116].

3. В неопубликованном астрономическом тексте MLC 1866 (копия – 214/3 гг. с оригинала более раннего времени), приводится описание фигур некоторых созвездий. Фигура созвездия LU₂.HUN.GA₂ определяется в нем как *as-lum im-mer* (Col. I 14); аккадское слово *aslum*, отождествляемое иногда с *imneru*, означает «благородная овца» (*Edelschaf*) [42, с. 74]. Далее в том же тексте при описании этого созвездия упоминается «его (т.е. барана) хвост» (*GIŠ.KUN-šu₂*) (I 16).

GU₂.AN.NA «Небесный Бык»⁵⁰, во втором — астральность изображения устанавливается по контексту⁵¹. Весьма похожие изображения скачущего горбатого быка встречаем на печатях селевкидского времени (рис. 11).

Мы, однако, считаем, что все указанные изображения не имеют астрономического значения: представленная на них фигура быка не рассматривалась астрономами в качестве фигуры созвездия; фигура месопотамского Небесного Быка на самом деле соответствовала греческой и представляла собой переднюю часть быка, может быть только голову⁵².

На печати новоассирийского времени IX в. до н. э. голова быка изображена в небесной области в одном ряду с другими астральными символами — семь точек (Плеяды), крылатый диск (Солнце), полумесяц (Луна), звезда (Венера) — и, возможно, представляет собой фигуру созвездия Небесный Бык, как она мыслилась месопотамскими астрономами (рис. 15). Изображение головы быка в сочетании с другими зодиакальными символами встречается также на некоторых селевкидских печатях из Урука (рис. 12).

3. **Близнецы.** Описание созвездия «Великие Близнецы» содержится в новоассирийском тексте из Ашшура (VAT 9428); это две мужские бородатые фигуры (*šal-tu*, буквально — «изображения»), обращенные к Челюсти Быка (*is li-e*), первый в правой руке держит кнут или стрекало, второй — в левой руке серповидный топор [45, с. 75, 76; 38, с. 283]. Изображения «Великих Близнецов», правда, без астральной символики, встречаются на некоторых печатях селевкидского времени. Это две мужские фигуры, стоящие или идущие друг за другом; каждая держит перед собой в приподнятых руках предмет, напоминающий палку с изломом вперед в своей верхней части (рис. 13, 14)⁵³.

⁵⁰ От стандартного обозначения надпись отличается первым знаком: произведена омофонная замена GU₄ на GU₂, что нередко встречается в указанный период [43, р. 47, PL. XCI]. Текст имеет ритуальный характер: изображен бык, из шкуры которого изготавливается покрытие для ритуального барабана; подробнее см. [44, с. 187–203].

⁵¹ На табличке фигура быка повреждена и надпись отсутствует (рис. 22), но рядом изображены семь звезд с надписью MUL.MUL «Звезды» (стандартный символ и обозначение Плеяд) и символ Луны; можно предполагать, что фигура быка имеет также астральное значение.

⁵² В самом деле, название GU₄.AN.NA в лексических и астрономических текстах записывается по-аккадски всегда как *is lé*, что означает «Челюсть Быка», а созвездие MUL.MUL как *šarri*, что означает «Щетина, грива (быка)». Два указанных созвездия (согласно современным отождествлениям — это Гиады и Плеяды) ограничивали на небе область, в которой располагался греческий Телец, и, если учесть буквальный смысл их аккадских названий, то получается, что фигура месопотамского Небесного Быка соответствовала греческой. Данному утверждению соответствует также тот факт, что среди известных описаний положений отдельных звезд на фигуре созвездия GU₄.AN.NA не упоминаются звезды, расположенные на задней части фигуры быка [20, с. 271].

⁵³ В тексте W 22646 Близнецам поставлено в соответствие аккадское слово *a-me-lu*, что означает «люди» [35, Nr. 43, Vs. 3].



Рис. 9. Оборачивающийся баран; селевкидская печать из Урука [38, p. 282, fig. 1].



Рис. 10. Лежащий бык-зебу, селевкидская табличка, внизу надпись: ^{mul}GU₂.AN.NA «Небесный Бык» [43, Pl. XCI].



Рис. 11. Идущий бык-зебу, рядом астральные символы (селевкидская печать) [56, Табл. VII].



Рис. 12. Лев, голова быка и весы (?) (селевкидская печать из Урука) [38, p. 289, fig. 24].

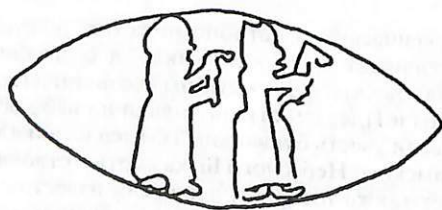


Рис. 13. Близнецы (селевкидская печать из Урука) [38, p. 283, fig. 4].



Рис. 14. Близнецы, весы и звезда (?) (селевкидская печать из Урука) [38, p. 285, fig. 7].



Рис. 15. Голова быка среди астральных символов (новоассирийская печать, IX в. до н. э.); в нижнем ряду изображены слева направо: скорпионо-человек, дракон Мардука с символами Мардука (копье) и Набу (стиль), Иштар, справа перед ней жрец, в верхнем ряду — крылатый диск бога Солнца Шамаша, звезда, голова быка, неизвестный символ в окружении звезд, молния (символ бога грозы Адада), месяц, семь звезд (Плеяды) [57, Pl. XXXIIIb].

4. **Рак.** В месопотамской глиптике доэллинистического периода изображения рака (краба) крайне редки; в селевкидский период они появляются на печатях и на монетах, некоторые имеют несомненно астральный характер (рис. 16)⁵⁴.

5. **Лев.** На месопотамских памятниках различного происхождения встречается много изображений льва, из которых некоторые имеют, несомненно, астральное значение; самое известное содержится на селевкидской табличке VAT 7847, где мы видим фигуру идущего льва, грозно напружившегося, с поднятым хвостом, и рядом надпись ^{mul}UR.GU.LA «Созвездие Льва» (рис. 23); на печатях селевкидского времени встречается целый ряд подобных изображений, но чаще всего без астральных признаков (рис. 12); в астрономических текстах при определении положений отдельных звезд на фигуре созвездия упоминаются голова, грудь, передние и задние лапы, крестец и хвост льва [20, с. 273]⁵⁵.

6. **Дева.** На табличке селевкидского времени изображена стоящая женская фигура в длинном одеянии, стянутом в талии, держащая перед собой

⁵⁴ Созвездию Рака в тексте W 22646 соответствует символ A.MEŠ, что означает «воды» [35, Nr. 43, Vs. 4]; согласно тексту № 104 в ритуале, связанном с созвездием Рака, используются «кровь и жир рака» [40, с. 198]; что конкретно при этом имелось в виду, мы можем только гадать.

⁵⁵ Символ созвездия в тексте W 22646 определяется как UR.MAḢ, что означает «лев» [35, Nr. 43, Vs. 5]; в ритуальном тексте № 104 в связи с созвездием Льва (UR.A) упоминается «кровь, жир и шерсть льва» [40, с. 198].



Рис. 16. Краб и астральные символы
(селевкидская печать из Урука)
[38, p. 284, fig. 6].

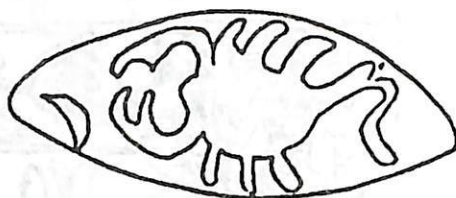


Рис. 17. Скорпион и месяц
(селевкидская печать из Урука)
[38, p. 285, fig. 10].



Рис. 18. Стрелец
(селевкидская печать из Урука)
[38, p. 286, fig. 12].



Рис. 19. Козерог и астральные символы
(селевкидская печать) [56, Табл. VII].



Рис. 20. Водолей
(селевкидская печать из Урука)
[38, p. 286, fig. 14].



Рис. 21. Рыба и птица, хвосты которых соединены V-образной лентой (месопотамский прообраз созвездия Рыбы) [38, p. 287, fig. 15].

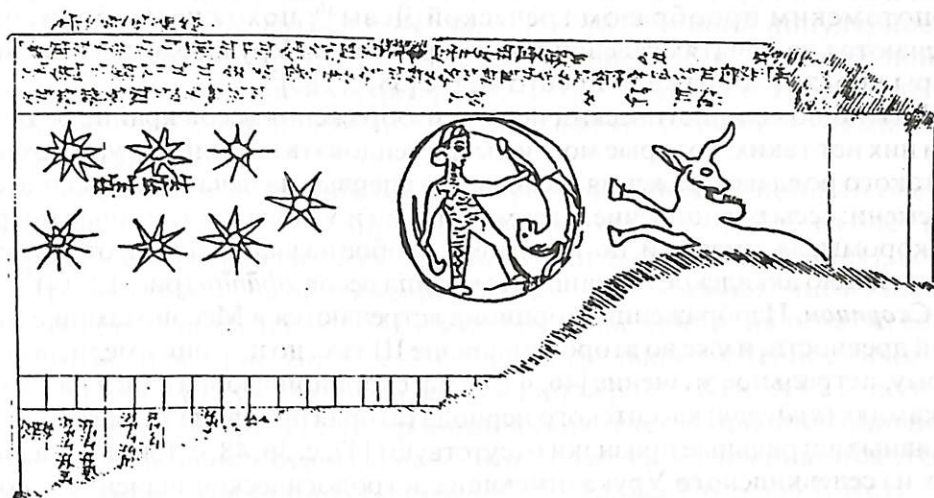


Рис. 22. Семь звезд с надписью MUL.MUL «Звезды», символ Луны и скачущий бык-зебу (селевкидская табличка) [37, Taf. 2].



Рис. 23. Лев (надпись ^{mul}UR.GU.LA «Созвездие Лев»), идущий по дракону (надпись ^{mul}MUŠ «Созвездие Змея»), звезда рядом — Юпитер (надпись ⁹SAG₃.ME.GAR, стандартный термин для обозначения Юпитера) (селевкидская табличка) [37, Taf. 6].

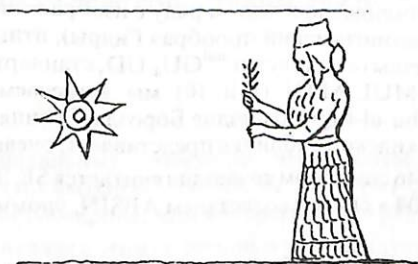


Рис. 24. Женская фигура с колосом (месопотамский прообраз созвездия Девы), звезда рядом — Меркурий (селевкидская табличка) [37, Taf. 10].

обеими руками пшеничный колос (рис. 24); данное изображение считается месопотамским прообразом греческой Девы⁵⁶; похожие изображения встречаются на печатях селевкидского времени из Урука, вместо женской фигуры иногда изображали просто колос [38, с. 285]⁵⁷.

7. **Весы.** В доэллинистический период изображения весов крайне редки и среди них нет таких, которые могли бы претендовать на роль фигуры созвездия; такого рода изображения появляются впервые на печатях селевкидского времени: весы равноплечие, с двумя чашами и V-образной деталью посредине коромысла, имевшей, по-видимому, особое название *zibana*, от которого произошло аккадское название этого типа весов *zibānītu* (рис. 12, 14)⁵⁸.

8. **Скорпион.** Изображения скорпиона встречаются в Месопотамии с глубокой древности, и уже во второй половине III тыс. до н. э. они имели, по-видимому, астральное значение [46; 47, с. 36]; скорпион изображался на межевых камнях (*кудурру*) касситского периода (вторая половина II тыс. до н. э.), хотя явные астральные признаки отсутствуют [47, с. 36; 48, с. 156–157]; на печатях из селевкидского Урука, имеющих астрологическое значение, Скорпион изображался как самостоятельно, так и в сочетании с другими зодиакальными созвездиями (рис. 17) [38, с. 285–286]; в астрономических текстах при описании положений отдельных звезд в созвездии упоминаются грудь, голова, ноги, клешни, хвост и жало Скорпиона [20, с. 275].

9. **Стрелец.** Изображения скачущего крылатого кентавра, стреляющего из лука, встречаются во II–I тыс. до н. э. на печатях и на *кудурру* [38, с. 286; 48, с. 176–178]; кентавр имеет, как правило, два хвоста — скорпиона и лошади, отчетливо выраженный пенис; его задние ноги заканчиваются на некоторых изображениях когтями, а из-за плеч выглядывает голова льва или дракона (рис. ба, 18); большинство изображений не имеет астральных признаков, однако не вызывает сомнений, что этот символ уже во II тыс. до н. э. рассматривался астрономами как фигура созвездия ^{mul}PA.BIL.SAG. Среди описаний положений отдельных звезд на нем в текстах I тыс. до н. э. упоминаются левая рука на луке, правая рука на стреле, яркая звезда на конце стрелы, жало Пабилсага [20, с. 274].

10. **Козерог.** Изображения лежащей козы, задняя часть которой переходит в рыбий хвост, известны со времени III династии Ура (XXI в. до н. э.); они связаны с персонажем, входившим в ближайшее окружение водного

⁵⁶ Изображение имеет, несомненно, астральный характер, хотя надпись отсутствует. На табличке оно расположено в одном ряду с изображением змеи (рядом надпись ^{mul}MUŠ «Созвездие Змея», месопотамский прообраз Гидры), птицы (с надписью ^{mul}UGA ^{mušen} «Созвездие Ворон») и звезды (с надписью ^{mul}GU₄.UD, стандартное месопотамское обозначение для Меркурия). В MUL.APIN (I ii 10) мы встречаем, кроме того, отождествление: ^{mul}AB.SIN₂ ^{da}Ša-la šu-bu-ul-tu₄ «Созвездие Борозда, Богиня Шала, пшеничный колос»; женская фигура на селевкидской табличке представляет, очевидно, богиню Шалу.

⁵⁷ В тексте W 22646 символом созвездия считается ŠE.BAR «ячменное зерно» [35, Nr. 43, Vs. 6], а в тексте № 104 в связи с созвездием ABSIN, упоминается среди прочего «ячменная мука» [40, с. 198].

⁵⁸ В списке символов зодиакальных созвездий ему соответствует слово ERIN₂ «весы» [35, Nr. 43, Vs. 8].

божества Эа/Энки; нередко встречаются на печатях и пограничных камнях II–I тыс. до н. э. (рис. 8а) [47, с. 41; 48, с. 178–181]; особой популярностью изображения козы-рыбы пользовались в эллинистический период, причем многие имеют астральный характер (рис. 19) [38, с. 286]; в астрономических текстах при описании положений звезд на фигуре созвездия упоминается рог Козы-Рыбы [20, с. 272]⁵⁹.

11. **Водолей.** Изображения мужской фигуры, обнаженной или одетой, с двумя потоками, вытекающими из кувшина у его груди или из плеч и заканчивающихся справа и слева у его ног (иногда в двух кувшинах), восходят к III тыс. до н. э.; на протяжении II–I тыс. до н. э. в многочисленных вариантах встречаются на печатях и кудурру, в частности, на печатях селевкидского времени (рис. 20) [38, с. 286–287]; астральное значение символа засвидетельствовано уже в старовавилонский период (XIX–XVI в. до н. э.) [47, с. 33; 48, с. 130–131; 49]; в астрономических текстах при описании положений Луны и планет относительно этого созвездия упоминаются его переднее и заднее хранилища (*qurru*) [20, с. 273; 22, No. –366 B Rev.' В 6], по-видимому, речь идет о двух кувшинах, в которых заканчиваются два потока воды.

12. **Рыбы.** Стандартным обозначением этого созвездия в текстах I тыс. до н. э. было ^{mul}KUN^{meš}, что означает «Хвосты»; однако речь в данном случае идет о хвостах не двух рыб, а о хвостах рыбы и птицы, символов созвездий ^{mul}Aninītu «Созвездия (богини) Ануниту» и ^{mul}SIM.MAH «Созвездия Большой Ласточки»; изображения птицы и рыбы, хвосты которых перевязаны V-образной лентой, встречаются на печатях селевкидского времени как по отдельности, так и в сочетании с другими зодиакальными символами (рис. 21) [38, с. 287–289]⁶⁰.

Заключительные замечания и выводы

Мы рассмотрели последовательно названия греческих зодиакальных созвездий и связанные с ними символы, а также названия и символы соответствующих месопотамских созвездий. Приведенный материал позволяет сделать некоторые выводы, касающиеся истории греческих зодиакальных созвездий. Прежде всего, очевидно, что названия греческих созвездий не могли возникнуть в результате простого перевода соответствующих месопотамских названий. В самом деле сопоставим два ряда значений:

⁵⁹ В списке «символов зодиакальных созвездий» этому созвездию соответствует аккадское слово *u₂-ri-ša*, что означает «коза» [35, Nr. 43, Vs. 10]. В ритуальном тексте № 104 в связи с этим созвездием упоминается «кровь, жир и шерсть козы» [40, с. 198–199].

⁶⁰ В ритуальном тексте № 104 в связи с этим созвездием рекомендуется приносить в жертву «голову и кровь голубя», а также «голову и кровь ласточки» [40, с. 198]. По другим данным, требовалось приносить в жертву рыб и птиц [38, с. 287].

Греческое название	Месопотамское название
Овен	1) Наемник, 2) Баран
Телец	1) Звезды, 2) Бык Небес
Близнецы	Близнецы
Рак	Рак
Лев	Лев
Дева	Борозда, Колос
Весы	Весы
Скорпион	Скорпион
Стрелец	Пабилсаг
Козерог	Коза-Рыба
Водолей	Великан
Рыбы	Хвосты

Как мы видим, точное совпадение названий имеет место лишь в пяти случаях (Близнецы, Рак, Лев, Весы и Скорпион). В двух случаях (Овен, Телец) совпадение получается при некоторых допущениях: для Овна мы должны предположить, что переводилось не полное название созвездия, а лишь его сокращенный вариант LU (что противоречит предыдущему), для Тельца проблемой остается тот факт, что из двух возможных месопотамских названий «Звезды» во много раз более распространенное, чем «Бык Небес». Для случая Козерога совпадение не вполне точное, но близкое. И в четырех случаях (Дева, Стрелец, Водолей, Рыбы) мы имеем полное несоответствие названий созвездий. Можно утверждать, что по крайней мере в этих четырех случаях греческие названия получены не в результате прямого перевода соответствующих месопотамских названий, а каким-то другим способом.

Можно, конечно, предположить, что при переводе использовался какой-то другой, не известный нам текст, который дал требуемые значения. Однако подобное предположение представляется крайне маловероятным, хотя его невозможно опровергнуть на сто процентов.

Можно предположить также, что переводились не полные названия созвездий, а их сокращенные обозначения. Но такое объяснение не может быть принято, поскольку сокращенные обозначения при их формальном переводе в большинстве случаев приводят к значениям, не совпадающим с известными греческими названиями зодиакальных созвездий.

Каким же образом в Греции появились те названия зодиакальных созвездий, которые мы обнаруживаем в источниках? Мы полагаем, что основную роль при этом сыграли символы соответствующих месопотамских созвездий. Для того чтобы месопотамская традиция, связанная с Зодиаком, утвердилась в Греции, достаточно было усвоить две вещи: во-первых, получить представление о фигурах созвездий, выделенных в зодиакальном поясе; во-вторых, установить их положение на небе относительно неподвижных звезд. Вероятно, этим минимумом дело и ограничилось первоначально. Месопотамские названия мало что говорили греческому воображению. И когда греки вводили свои собственные названия для зодиа-

кальных созвездий, они просто наименовали по-гречески соответствующие месопотамские символы. В пользу этого предположения говорит, уже отмеченный выше, описательный характер греческих названий: название обозначает то, что символ изображает.

Сопоставим буквальные значения греческих названий зодиакальных созвездий и соответствующие греческие и месопотамские символы.

	Название	Греческий символ	Месопотамский символ
1	Баран	Баран	Баран
2	Бык	Передняя часть быка	Передняя часть быка
3	Близнецы	Две одинаковые мужские фигуры	Две одинаковые мужские фигуры
4	Рак	Рак	Рак
5	Лев	Лев	Лев
6	Дева	Женская фигура с колосом	Женская фигура с колосом
7	Весы	Клешни, Весы	Весы
8	Скорпион	Скорпион	Скорпион
9	Стрелок (из лука)	Стреляющий из лука кентавр	Стреляющий из лука кентавр
10	Козерог	Коза-рыба	Коза-рыба
11	Льющий воду	Мужская фигура с кувшином, откуда изливается вода	Мужская фигура с кувшином, откуда изливается вода
12	Рыбы	Две рыбы, хвосты которых связаны лентой	Рыба и птица, хвосты которых связаны лентой

Мы видим, что греческая система символов зодиакальных созвездий (в особенности те, что мы встречаем на египетских памятниках) практически совпадает с месопотамской. Существенное различие — только в двух случаях для Рыб и Весов. Месопотамская птица или, возможно, летающая рыба в греческом варианте созвездия Рыб превратилась в рыбу. Непонятно, каким образом это могло произойти, если основой для названия служил символ. Известно, однако, что в Месопотамии оба мифологических персонажа, символы которых составляли фигуру созвездия ^{mul id}KUN^{mes}, «Хвосты», были связаны с водой⁶¹. В настоящее время мы далеко не все знаем о месопотамской астральной символике этого периода; возможно,

⁶¹ Эта связь зафиксирована в лексических текстах как тождества: ^{mul id}buranum = *si-nun-tum* (созвездие реки Тигр = Ласточка) и: ^{mul id}idigna = ^d*a-nu-ni-tum* (созвездие реки Евфрат = богиня Ануниту) [50, с. 40, стк. 22–23].

В одном из комментариев к тексту поэмы Арата «Явления» утверждается, что у Северной Рыбы голова ласточки «и поэтому халдеи называют ее Ласточкиной Рыбой» (цит. по [15, с. 155], пер. А. А. Россиуса). Здесь налицо путаница: сказанное должно относиться не к северной, а к южной из двух рыб в созвездии Рыбы. Созвездие Ласточка-Рыба упоминается также в одном греческом гороскопе, датированном 81 г. н.э. [51, с. 22–23, 25].

со временем две рыбы как символ последнего зодиакального созвездия еще будут обнаружены в самой Месопотамии.

Второе кардинальное отличие касается созвездия Весов. Вместо Весов греки долгое время использовали Клешни, пока не познакомились ближе с месопотамской астрономией. Этому факту можно дать различные объяснения. Весы на месопотамском небе занимали приблизительно то же положение, что и клешни Скорпиона, поэтому формально их можно было заметить на Клешни. Вопрос в том, кто это сделал и почему?

Очевидно, что астроном, прошедший месопотамскую школу, не мог пропустить созвездие Весов. Это мог сделать только человек, который был не полностью включен в месопотамскую традицию, скорее всего грек, прошедший какое-то время в Месопотамии или в регионе, находившемся под ее культурным влиянием. Это могло произойти, например, потому, что символ Весов не так часто встречается и не очень ясно прочитывается на месопотамских изображениях; отсутствует наглядность и узнаваемость, свойственная другим зодиакальным символам. Возможно также, что в этой точке сказалось изначально творческое отношение греков к воспринимаемой ими традиции (правда, на этот раз приведшее к отрицательному результату). Среди символов зодиакальных созвездий только Весы относятся к неодушевленным предметам: вероятно, они были исключены, чтобы сохранить однородность зодиакальной символики.

Данные, приведенные в таблице, тем не менее однозначно свидетельствуют: месопотамские символы зодиакальных созвездий и соответствующие греческие названия и символы были тесно связаны между собой. Это означает скорее всего, что именно символы послужили основой для распространения в Греции сведений о зодиакальных созвездиях. Это произошло, по-видимому, достаточно поздно — не ранее VI–V вв. до н. э.; до этой поры в самой Месопотамии не существовало сложившейся системы из 12 зодиакальных созвездий. Вероятно, заимствование носило характер не однократного действия, а растянутого во времени процесса. Его отголоском, возможно, является странное сообщение о двух зодиакальных созвездиях, введенных в VI в. до н. э. Клеостратом Тенедосским.

Приношу сердечную благодарность О. Б. Федоровой и В. С. Кирсанову за внимательное прочтение рукописи статьи и сделанные замечания. Приношу также искреннюю благодарность доктору Валенфельсу (Dr. R. Wallenfels) за любезное разрешение использовать в настоящей статье опубликованные им прорисовки печатей из Урука, а также д-ру Дж. Бриттону (Dr. John P. Britton) за присылку автографии, транслитерации и предварительного перевода текста MLC 1866. Нежнейшим образом благодарю мою жёну А. Н. Куртик, сделавшую прорисовки 1, 15, 24 и отретушировавшую рис. 3, 4.

Литература

1. Gundel H. G., Böker R. Zodiakos. In: Pauli-Wissowa, Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft. Bd. X A. München, 1972. Kol. 462–709. (Отдельное расширенное издание см. Gundel H. G., Böker R. Zodiakos. Der Tierkreis in der antiken Literatur und Kunst. München, 1972.)
2. Gundel H. G. Zodiakos. Tierkreisbilder im Altertum. Mainz am Rhein, 1992.
3. Waerden B. L. van der. History of the Zodiac // Archiv für Orientforschung. 1952–1953. Bd. 16. S. 216–230.
4. Ван дер Варден Б. Л. Пробуждающаяся наука II. Рождение астрономии / Пер. с англ. Г. Е. Куртика. Под ред. А. А. Гурштейна. М., 1991.
5. Куртик Г. Е. История зодиака согласно клинописным источникам // Вестник древней истории. 1995. Вып. 1. С. 175–188.
6. Фрагменты ранних греческих философов. Ч. 1 / Изд. подгот. А. В. Лебедев. М., 1979.
7. Dicks D. R. Early Greek Astronomy to Aristotle. Bristol, Thames and Hudson. 1970.
8. Небо, наука, поэзия / Пер. и комм. А. А. Росниуса. Вступ. ст. Г. М. Дашевского. Под ред. Н. А. Федорова и П. В. Щеглова. М., 1992.
9. Pliny. Natural History with an English Translation in Ten Volumes by H. Rackham. Vol. I. London-Cambridge, 1949 (Loeb Classical Library).
10. Neugebauer O. A History of Ancient Mathematical Astronomy. Berlin — Heidelberg — N.Y., 1975.
11. Geminus. Elementa Astronomiae / Ed. C. Manitius. Leipzig, Teubner. 1898.
12. Pritchett W. K., Waerden B. L. van der. Thucydidean Time-reckoning and Euctemon's Seasonal Calendar // Bulletin de Correspondance Hellénique. 1961. V. 85. P. 17–52.
13. Waerden B. L. van der. 1984. Greek Astronomical Calendars. I. The Parapegma of Euctemon // Archive for History of Exact Sciences. 1984. Vol. 29, No 2. P. 1–11.
14. Dicks D. R. Euctemon // Dictionary of Scientific Biography. 1971. Vol. 4. P. 459–460.
15. Hipparchi in Arati et Eudoxi Phenomena commentarium libri tres / Ed. C. Manitius. Leipzig, Teubner. ? 1894.
16. Птолемей К. Альмагест / Пер. с древнегр. И. Н. Веселовского. М., 1998.
17. Куртик Г. Е. Созвездия древней Месопотамии (II–I тыс. до н. э.) // Историко-астрономические исследования. 2000. Вып. XXV. С. 128–154.
18. Rochberg F. Babylonian Horoscopes // Transactions of the American Philosophical Society. 1998. Vol. 88. Pt. 1. P. IX, 164.
19. Hunger H., Pingree D. MUL.APIN. An Astronomical Compendium in Cuneiform. Horn, 1989 (Archiv für Orientforschung. Beiheft 24).
20. Hunger H., Pingree D. Astral Science in Mesopotamia. Leiden — Boston — Köln: Brill. 1999.
21. Gössmann F. Planetarium Babylonicum. Rom, 1950.
22. Sachs A. J., Hunger H. Astronomical Diaries and Related Texts from Babylonia. Vol. I–III. Wien, 1988, 1989, 1996.
23. Salonen A. Die Fischerei im alten Mesopotamien. Helsinki, 1970.
24. Ungnad A. Besprechungskunst und Astrologie in Babylonien // Archiv für Orientforschung. 1941–1944. Bd. 14. Heft 5/6. S. 251–282.
25. Bobrova L., Militarev A. From Mesopotamia to Greece: to the Origin of Semitic and Greek Star Names / Die Rolle der Astronomie in den Kulturen Mesopotamiens. Graz, 1993. S. 307–329.
26. Емельянов В. В. Ниппурский календарь и ранняя история Зодиака. СПб., 1999.
27. Hunger H., Stephenson F. R., Walker Ch. B. F. Halley's Comet in History. London: British Museum Publ., 1985.
28. Weidner E. Handbuch der babylonischen Astronomie. Bd. I. Leipzig, 1915.
29. Koch J. Neue Untersuchungen zur Topographie des babylonischen Fixsternhimmels. Wiesbaden: Harrassowitz. 1989.

30. *Parpola S.* Letters from Assyrian and Babylonian Scholars. Helsinki, 1993 (State Archives of Assyria, Vol. X).
31. *Hunger H.* Astrological Reports to Assyrian Kings. Helsinki, 1992 (State Archives of Assyria, VIII).
32. *Schaumberger J.* Die Zippu-Gestirne nach neuen Keilschrifttexten // Zeitschrift für Assyriologie. 1952. Bd. 50 (N. F. 16). S. 214–229.
33. *Pingree D., Walker C.* A Babylonian Star-Catalogue: BM 78161 // A scientific humanist: Studies in memory of Abraham Sachs. Philadelphia, 1988. P. 313–322.
34. *Aaboe A., Sachs A.* Two Lunar Texts of the Achaemenid Period from Babylon // Centaurus. 1969. Vol. 14. P. 1–22.
35. *Spätbabylonische Texte aus Uruk.* Teil II. Bearb. von E. von Weiher. Berlin, 1983.
36. *Neugebauer O.* Astronomical Cuneiform Texts. 3 vols. Princeton — London, 1959.
37. *Weidner E.* Gestirn-Darstellungen auf babylonischen Tontafeln. Wien, 1967.
38. *Wallenfels R.* Zodiacal Signs among the Seal Impressions from Hellenistic Uruk / The Tablet and the Scroll. Near Eastern Studies in Honor of W. W. Hallo. Ed. M. E. Cohen, D. C. Snell, D. B. Weisberg. Bethesda, 1993. P. 281–289.
39. *Foxvog D. A.* Astral Dumuzi / The Tablet and the Scroll. Near Eastern Studies in Honor of W. W. Hallo. Bethesda, 1993. P. 103–108.
40. *Spätbabylonische Texte aus Uruk.* Teil III / Bearb. von Weiher E. von. Berlin, 1988.
41. *Reiner E.* Astral Magic in Babylonia. Philadelphia, 1995.
42. *Soden W. von.* Akkadisches Handwörterbuch. Bd. I–III. Wiesbaden: Harrassowitz, 1985.
43. *Thureau-Dansin F.* Tablettes d'Uruk. Paris, 1922.
44. *Livingston A.* Mystical and Mythological Explanatory Works of Assyrian and Babylonian Scholars. Oxford: Clarendon Press, 1986.
45. *Weidner E.* Eine Beschreibung des Sternenhimmels aus Assur // Archiv für Orientforschung. 1927. Bd. 4. S. 73–85.
46. *Конonenко Е. И.* Изображения скорпиона в месопотамской глиптике III тыс. до н. э. // Вестник Московского университета. 1997. Сер. 8, № 2. С. 88–101.
47. *Куртик Г. Е.* Астральная символика в Месопотамии III тыс. до н. э. // Вопросы истории естествознания и техники. 1998. № 2. С. 20–44.
48. *Seidl U.* Die babylonischen Kudurru-Reliefs // Deutsches Archäologisches Institut, Baghda-der Mitteilungen. 1968. Bd. 4. S. 1–220.
49. *Porada E.* On the Origins of 'Aquarius' / Language, Literature, and History: Philological and Historical Studies Presented to Erica Reiner. Ed. F. Rochberg-Halton. New Haven, 1987.
50. *Materials for the Sumerian Lexicon.* Vol. XI. The Series HAR-ra = *hubullu*. Tablets XX–XXIV. Ed. by E. Reiner with the coll. of M. Civil. Roma, 1974.
51. *Neugebauer O., Van Hoesen H. B.* Greek Horoscopes. Philadelphia, 1959.
52. *Boll F.* Kleine Schriften zur Sternkunde des Altertums. Leipzig, 1950.
53. *Boll F.* Sphaera. Leipzig, 1903.
54. *Neugebauer O., Parker R.* Egyptian Astronomical Texts. Vol. III. Providence, 1969.
55. *Hinke W. J.* A New Boundary Stone of Nebuchadrezzar I / The Babylonian Expedition of the University of Pennsylvania. Series D. Vol. IV. Philadelphia, 1907.
56. *Саркисян Г. Ч.* Частные клинописные контракты селевкидского времени из собрания Государственного Эрмитажа // Вестник древней истории. 1955. Вып. 54/4. С. 136–170.
57. *Frankfort H.* Cylinder Seals. London, Macmillan and Co., 1939.