

А.А. Жамалетдинов

Путеводитель для звёздного "чайника"

Апатиты
2014





Российская академия наук
Кольский научный центр
Геологический институт

Абдулхай Жамалетдинов

*Путеводитель
для звёздного «чайника»*

*Две главные загадки мироздания –
звёздное небо над нами и
нравственный закон внутри нас*

И. Кант

АПАТИТЫ
2014

УДК 524.4
ISBN 978-5-902643-26-5

Жамалетдинов А.А.

Путеводитель для звездного «чайника» / Научный редактор д.г.-м.н. Ю.Л. Войтеховский. – Апатиты: Изд-во К & М, 2014. – 68 с., 8 прил.

Книга представляет собой методику изучения звёздного неба, опирающуюся на систему главных звёзд и созвездий, соединённых между собой звёздными маршрутами. На основе известных созвездий автором выделены два новых звёздных скопления – Одинокая гитара (ОГ) и Стрела успеха (СУ). Их контуры позволяют начинающему любителю более уверенно ориентироваться в ночном звёздном небе. Заметным вкладом автора в науку о звёздном небе стало выделение Летнего шестигранника в дополнение к известному в астрономической литературе Летнему треугольнику. Книга рассчитана на широкий круг читателей и может быть интересной школьникам, студентам и лицам разных профессий, не связанных с астрономией.

Подготовка материала и компьютерная вёрстка: Т.Г. Короткова,
Л.Д. Чистякова, Н.А. Мансурова

© Жамалетдинов А.А., 2014
© Геологический институт КНЦ РАН, 2014

От редактора

Автор настоящего трактата д.г.-м.н. А.А. Жамалетдинов хорошо известен как один из лидеров отечественной геофизики, глубоко (до основания земной коры и глубже) и широко (Кольский п-ов, Карелия, Сибирь, Дальний Восток и дальше) охвативший своими исследованиями нашу голубую планету. Пришло время обратиться к звёздам, что вполне закономерно. Я даже представляю, как это случилось. Лежал он как-то под стареньким геофизическим УАЗом или сидел у полевого костра, нечаянно взглянул в ночное небо, и тут ему «открылась бездна, звёзд полна...». Ну, дальше вы знаете...

А дальше пошло-поехало. Должно быть, звёзды действительно вызывают в человеке, как и в земной коре, приливы дремлющих желаний и увлечений. И вот уже А.А. Жамалетдинов стал постоянным автором научно-популярного и информационного журнала «Тиетта», издаваемого Геологическим институтом КНЦ РАН и Кольским отделением РМО. Ничуть не преувеличу, сказав, что читатели ждут его новых публикаций, будь то по-боевому лаконичные репортажи с геологических полей, красочные описания заморских путешествий или очередные восточные мудрости. И вот, такая публикация перед нами.

Как научный редактор этого ненаучного издания, утверждаю, что в любой сфере деятельности возможны открытия. Пример А.А. Жамалетдинова – другим наука. Не буду отсылать вас к его академическим трудам – там немало профессиональных открытий. Гораздо интереснее обратиться к увиденным им созвездиям «Стрела успеха» и «Одинокая гитара». Знаете ли вы, что эти результаты относятся к математической теории Рамсея, утверждающей, что при достаточно большом числе элементов в системе обязательно возникнет высоко упорядоченная структура? Одним словом, трактат А.А. Жамалетдинова побуждает к любопытству. Дорогие читатели, смотрите на мир широко раскрытыми глазами, и вы обязательно узнаете что-то необыкновенное в расположении звёзд, нагромождении облаков, переплетении ветвей и изгибе русла реки...

Д.г.-м.н., проф. Ю.Л. Войтеховский

От автора

Книга рассчитана на широкий круг читателей, столь же слабо подготовленных к восприятию астрономических знаний как и её автор, специализирующийся в области геолого-геофизических наук. Побудительным мотивом к написанию настоящего путеводителя послужило гнетущее чувство неудовлетворённости от того, что небо и звёзды, вроде бы, принадлежат всем в равной мере, но, в то же время, читать и безошибочно узнавать звёзды и созвездия могут только избранные. В попытке развязать этот гордиев узел автор постарался в максимально доступной форме изложить на первый взгляд чрезвычайно сложные вопросы мироздания и взаимного обращения небесных объектов, а главное – представить их в наглядной форме в виде восьми звёздных карт. Поскольку небо заселено не только звёздами, но и разными мифологическими героями, то автор уделил значительное внимание легендам и мифам, сопроводив их красочными иллюстрациями. Большая часть сведений в предлагаемом читателю путеводителе позаимствованы из школьной программы, книг и Интернета. Наряду с этим автор внёс свой вклад, который выразился, прежде всего, в разработанной им методике изучения звёздного неба, опирающейся на систему главных звёзд и созвездий, соединённых между собой звёздными маршрутами. На основе известных созвездий автором, выделены два новых звёздных скопления – Одинокая гитара (ОГ) и Стрела успеха (СУ). Их контуры позволяют начинающему любителю более уверенно ориентироваться в ночном звёздном небе. Заметным вкладом автора в науку о звёздном небе стало выделение Летнего шестигранника в дополнение к известному в астрономической литературе Летнему треугольнику. Данный путеводитель может оказаться полезным и интересным школьникам, студентам и лицам разных профессий не связанных с астрономией.

ВВЕДЕНИЕ

Ничто так не увлекает воображение человека и не заставляет его задуматься о вечных истинах, как усыпанное звёздами небесное покрывало, окутывающее Землю в тёмную безлунную ночь. Ещё с древних времён звёзды служили людям на суше и на море компасом, часами, и календарём. Особенно важны были эти знания при покорении безбрежных просторов морей и океанов. Прежде чем выйти в море, опытный кормчий должен был изучить карту звёздного неба и законы, управляющие звёздным хороводом. Но не только практические нужды привлекали интерес человека к звёздам. Ещё в большей мере его интерес к ним был связан с суевериями и легендами. Каждая видимая простым взглядом звезда имеет своё название и свою легенду, причём разную у разных народов. Люди наделяли звёзды и созвездия образами животных и мифических героев, взятых из красочных народных сказаний. По звёздам древние оракулы и звездочёты определяли судьбы людей и предопределяли ход политических событий. Конечно, многое с тех пор изменилось. Современная астрономия ушла далеко за пределы видимого звёздного неба и оперирует неподвластными простому восприятию понятиями в десятки и сотни миллионов световых лет. И всё же небо остаётся небом, а звёзды по-прежнему являются вечной загадкой мироздания.

Для опытного астронома мириады звёзд – это открытая книга. Он безошибочно определяет, где и в каком секторе звёздного неба находится та или иная звезда в определённое время суток и время года. Но как быть простому смертному, вышедшему ночью погулять с любимой девушкой и желающему щегольнуть астрономическими познаниями, чтобы заполнить затянувшуюся иногда паузу беседой о звёздах? Увы, дальше Полярной звезды, созвездий Кассиопеи, Большой и Малой Медведиц дело, как правило, не идёт. Во всяком случае, у меня не шло за долгие годы моей молодой, а потом и не очень молодой жизни. Я старательно изучал звёздные путеводители по книгам и по Интернету. Но полученные зрительные образы быстро забывались за ненадобностью или попросту запутывались, так как звёздный купол находится в непрерывном движении. Его наблюдение требует постоянной практики и времени, чего у рядового любителя, как правило, нет. А простых путеводителей, доступных для небесного «чайника», мне не удалось най-

ти. Точнее они существуют и их великое множество для людей любого возраста и любого интеллектуального уровня. Стоит только заглянуть в Интернет. Однако ни один из них меня не удовлетворил – то слишком примитивные, то слишком сложные и накрученные. И я решил сделать свой путеводитель.

Первым толчком к созданию лежащего перед вами звёздного путеводителя послужило для меня открытие двух своих созвездий. Обнаружил я их лет шесть назад, совершенно случайно, когда проводил в Карелии геофизические наблюдения в компании с моим замечательным коллегой А.Н. Шевцовым. Дело было в сентябре. Наши измерения электромагнитных сигналов проходили успешно. Радуюсь новым полученным результатам, я привычно взглянул на звёздное небо. Было уже часа 2 ночи. На тёмном бархате осеннего небосвода я обнаружил явственные очертания стрелы, обратившейся своим остриём в единственное известное мне тогда созвездие Кассиопеи, развёрнутое в виде пятизвёздной буквы W. Новое созвездие я так и назвал «Стрела Успеха» или сокращённо СУ. Много позднее, только сейчас, составляя этот путеводитель, я узнал, что остриём Стрелы Успеха мне послужило созвездие Персей, а её оперением (основанием) – звёздное скопление Плеяды. Левее Стрелы Успеха (восточнее) небо оказалось довольно пустынным. На нём ярко светились 5 одиноких, но крупных звёзд, напомнивших мне своими очертаниями деку гитары. К югу от деки теснилось ещё одно, меньшее по площади, звёздное скопление, напомнившее мне колки гитарного грифа, на которые накручиваются струны. Мысленно соединив колки с декой, я получил крупное созвездие, которое назвал созвездием Одинокой гитары или сокращённо ОГ. Только сейчас я узнал, что декой Одинокой Гитары служило мне созвездие Возничий с яркой звездой Капелла в верхнем правом углу. Гитарный гриф венчает с юга звёздное скопление Гиады, на котором выделяется яркая звезда Альдебаран.

Следующим толчком к написанию настоящего путеводителя послужила замечательно оформленная энциклопедия «Земля и вселенная» (М. Махаон, 2010, перевод с английского). Её подарил мне племянник Илья на день 70-летия. Среди обилия прекрасных иллюстраций самой ценной находкой в книге явились 12 звёздных карт северного неба, по карте на каждый месяц, для широты 40 градусов, привязанные ко времени 22 часа. На первый взгляд

показалось, что все мои звёздные проблемы решены. Надо только посмотреть на карту соответствующего месяца и сличать её с положением звёзд на небе. Но всё оказалось не так просто. Звёзд на картах было великое множество, тогда как на реальном небе далеко не все они различимы простым глазом. Необходимо учитывать разную светимость звёзд и их непрерывное движение вследствие вращения Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца.

Чтобы научиться надёжно «видеть и различать» звёзды и созвездия, мне потребовался третий шаг. Для этого я выехал на юг в июле месяце на Азовское море. Я провёл там немало вечеров и ночей в обществе детей и женщин, лёжа на песчаном пляже и сличая положение звёзд на небе с их расположением на звёздной карте июльского неба, которую я заблаговременно отсканировал и распечатал. И вот теперь я готов поделиться с читателем результатами своих наблюдений. Они представлены в тексте и в виде шести карт звёздного неба для нечётных месяцев, начиная с января, и двух сводных карт-вкладок звёздного неба для всего года. Прежде чем перейти к подробному описанию карт, напомним несколько, известных каждому ещё со школьной скамьи, сведений из курса астрономии. Нам их необходимо вспомнить, чтобы найти общий язык для дальнейшего путешествия к звёздам.

Итак, Земля наша вместе с нами обращается вокруг своей оси с круговой скоростью 1 оборот в сутки и вокруг Солнца с круговой скоростью 1 оборот в год. Воображаемая эллипсоидная полоса, в пределах которой вращается Земля и все планеты Солнечной системы вокруг Солнца, называется *поясом эклиптики* (рис. 1). Астрологами принято, что если смотреть с Земли на Солнце, то оно последовательно проходит через 12 секторов, двенадцать созвездий Зодиака, носящих имена живых существ (зодиак переводится с древнегреческого как «живое существо»). Исключением является только один неодушевлённый знак – Весы.

На рис. 1, в качестве примера, показана воображаемая линия от Земли к Солнцу, проходящая далее через зодиакальное созвездие Весы. Считается, что в это время года (в этот месяц) Солнце находится под знаком Весов. Иногда даже пишут, что Солнце «проходит под знаком Весов». На самом деле Солнце неподвижно относительно планет Солнечной системы и располагается в центре пояса эклиптики согласно общепринятой схеме польского учё-



Рис. 1. Пояс эклиптики, знаки Зодиака и их номера по месяцам года. Линия от Земли к Солнцу своим продолжением указывает на созвездие Весы. Земной наблюдатель в это время года видит созвездия Овен и Телец.

ного Николая Коперника. Через знак Весов пролегает только воображаемая линия, проходящая от земного наблюдателя через Солнце. Но земной наблюдатель в этом случае видит в ночном небе противоположные созвездия Овен и Телец, смещённые относительно Весов по времени на полгода.

Во взаимных обращениях объектов нашей Солнечной системы важно отметить одну деталь. Видимое суточное вращение Солнца происходит по часовой стрелке, тогда как видимое с Земли годовое движение Солнца по небесной сфере и связанное с ним перемещение знаков Зодиака осуществляется против часовой стрелки. На основе этого факта древние философы заключили, что если в нашем земном мире время течёт от рождения к угасанию, то в небесных сферах время изменяется, наоборот, от угасания к рождению, отсюда вывод: «На небесах всё предопределено...». Видимое движение Луны по небесной сфере также происходит против часовой стрелки. Луна и Солнце, проходя через знаки зодиака, как бы играют роль огромных стрелок космических часов, которые движутся против часовой стрелки, отсчитывая месяцы года. Именно благодаря вращению Луны против часовой стрелки и против направления вращения Земли с периодом 27.2 дня (сидерический ме-

сяц, отсчитываемый по отношению к звёздам) лунный диск (видимое с Земли отражение Солнечного света от поверхности Луны) сохраняет свою форму в течение ночи. Но в течение месяца вид лунного диска изменяется от новолуния к полнолунию (состояния сизигии), переходя каждые две недели через состояние полумесяца (квадратуры). Лунный год короче астрономического на 1 месяц. Луна всё время обращена к Земле одной стороной, поскольку период её обращения вокруг своей оси равен периоду обращения её-вокруг Земли.

Знамкам Зодиака приписываются магические свойства, определяющие характер, стиль поведения и даже судьбу каждого человека, родившегося под тем или иным знаком. Приведём ниже порядок следования и время прохождения Солнца через знаки Зодиака (табл. 1).

Таблица 1. Знаки Зодиака.

Номер знака	Криптограмма знака	Название и стихия знака	Время прохождения Солнца под соответствующим знаком Зодиака
1		Козерог, знак Земли	с 22 декабря по 20 января
2		Водолей, знак Воздуха	с 21 января по 19 февраля
3		Рыбы, знак Воды	с 20 февраля по 20 марта
4		Овен, знак Огня	с 21 марта по 20 апреля
5		Телец, знак Земли	с 21 апреля по 21 мая
6		Близнецы, знак Воздуха	с 22 мая по 21 июня
7		Рак, знак Воды	с 22 июня по 23 июля
8		Лев, знак Огня	с 24 июля по 23 августа
9		Дева, знак Земли	с 24 августа по 23 сентября
10		Весы, знак Воздуха	с 24 сентября по 23 октября
11		Скорпион, знак Воды	с 24 октября по 22 ноября
12		Стрелец, знак Огня	с 23 ноября по 21 декабря

Наблюдательный читатель скажет: «Но всё же Солнце обращается по часовой стрелке, слева направо!». Это верно, но только потому, что мы наблюдаем Солнце, обратившись лицом к нему, то есть к югу. В этом случае мы, действительно, видим Солнце, обращаясь слева направо, то есть по часовой стрелке. В насто-

ящем путеводителе, следуя географическим правилам, мы будем проводить свои наблюдения, обратившись лицом к северу. В этом случае мы будем видеть Солнце и звёзды обращающимися против часовой стрелки. Замечу, что в южном полушарии, например, в Австралии солнце вращается справа налево. Но это только потому, что австралийцы и все, кто приезжает туда, смотрят на солнце, обратившись лицом к северу, ибо Солнце там находится не на юге, а на севере. Так что никаких чудес нет, и солнце для всех жителей Земли вращается в одну сторону, справа налево, если смотреть на него, обратившись лицом к северу.

На звёздных картах, представленных в тексте и на вкладках, можно заметить ещё одно несоответствие – запад на них расположен справа от севера, а восток – слева. Это несогласие обусловлено тем, что предлагаемые звёздные карты, надо смотреть не «сверху вниз», как мы привыкли, а «снизу вверх». То есть надо мысленно прислонить карту к ночному небосводу вместе с изображёнными на ней звёздами и созвездиями и обратить северный край карты на север и южный край на юг. Теперь, если посмотреть на карту «сверху вниз», то есть с её тыльной стороны (со стороны неба), то все стороны света займут свои законные места.

Продолжая вводное описание к звёздным картам, представленным в тексте и на вкладках 1-8, отмечу следующие основные черты. Звёзды на них показаны красными кружками. Размер кружков примерно соответствует светимости звёзд – чем ярче звезда, тем больше кружок. Названия крупных звёзд выписаны чёрным жирным шрифтом. Красным жирным шрифтом выписаны названия созвездий. Белым шрифтом показаны более мелкие звёзды, созвездия и их названия в исполнении авторов звёздных карт [Земля и Вселенная, 2010]. Жирными штриховыми линиями обозначены трассы, соединяющие наиболее крупные звёзды и созвездия. Трассы эти помогают легче ориентироваться в безграничном звёздном небе. На отдельных картах красным шестиконечным символом (звёздочкой) показано положение планеты Юпитер на зиму-весну 2014 г. Название планеты выписано фиолетовым жирным шрифтом.

Наблюдения звёздного неба лучше начинать с наступлением сумерек, когда солнце едва утонуло за горизонтом (например, в море). На бледном небосводе загораются только самые яркие звёзды. Они-то и являются основными вехами в нашем путеводителе.

Ниже в таблице приведён список самых ярких звёзд северного неба и соответствующих им созвездий, упоминаемых в тексте и показанных на картах. Яркость звёзд приведена в крайнем левом столбце таблицы 2 в единицах, отнесённых к звёздам всей небесной сферы. В крайнем правом столбце приведены месяцы кульминации, то есть нахождения звёзд и созвездий в области зенита, в области наилучшей видимости. Именно для этих звёзд и созвездий, дополнительно к описанию карты соответствующего месяца приведены легенды и примечания.

Таблица 2. Список звёзд северного неба в порядке убывания их яркости на фоне звёзд всей небесной сферы, видимой с Земли.

Порядок яркости	Созвездие	Звезда	Расстояние (свет. год)	Месяцы кульминации
1	Большой Пёс	Сириус	9	1-3
4	Волопас	Арктур	36	5-7
5	Лира	Вега	26	7-9
6	Возничий	Капелла	42	11-1
7	Орион	Ригель	910	1-3
8	Малый Пёс	Процион	11	1-3
10	Орион	Бетельгейзе	310	1-3
12	Орел	Альтаир	17	7-9
13	Телец	Альдебаран	25	11-1
15	Скорпион	Антарес	330	7
16	Дева	Спика	260	5-7
17	Близнецы	Поллукс	36	1-3
18	Лебедь	Денеб	1.830	7-9
20	Лев	Регул	85	1-3
22	Близнецы	Кастор	46	1-3
28	Персей	Мирфак	620	11-1
30	Большая Медведица	Дубхэ	75	Весь год
31	Большая Медведица	Мицар-Алькор	62	Весь год
41	Малая Медведица	Полярная Звезда	150	Весь год

Предварительно, прежде чем приступить к изучению звёздного неба, необходимо принять во внимание время суток. Например, если Вы выходите для наблюдений в июле в 2-3 часа ночи, а не в 10

вечера как это показано на июльской карте, то Вам надо учесть, что за это время небосвод повернётся против часовой стрелки более чем на 60 градусов. На небе уже будут кульминировать звёзды и созвездия не июльского, но сентябрьского неба для времени 22-00, поскольку в течение месяца небосвод поворачивается на 30 градусов вследствие обращения Земли вокруг Солнца по поясу эклиптики ($360^\circ/12$ месяцев). Следовательно, вам надо будет взять с собой не июльскую, а сентябрьскую карту звёздного неба.

Выбрав нужную карту-вкладку, надо выйти с ней на открытое неосвещённое пространство вечером при безоблачной погоде. Необходимо взять с собой небольшой фонарик, лучше с красным фильтром. Поднимите карту над головой так, чтобы север оказался на севере и юг на юге, как это показано на картинке. Только в этом случае Вы найдёте согласие между положением звёзд и созвездий, показанных на бумаге, и их сверкающими точками на небосводе. Лучше всего это делать, лёжа на земле, подстелив коврик под себя и подняв карту над собой. Рассматривая звёздное небо, вы время от времени подсвечиваете звёздную карту фонариком и сверяете её с тем, что видите на небосводе.

Раздел 1. Июльское звёздное небо

Начнём путешествие в звёздное небо с июльской ночи, наполненной ароматами цветущих трав. Соответствующая звёздная карта приведена на рисунке 1-1 и на карте-вкладке № 4 (приложение).

ИЮЛЬ Карта-вкладка № 4

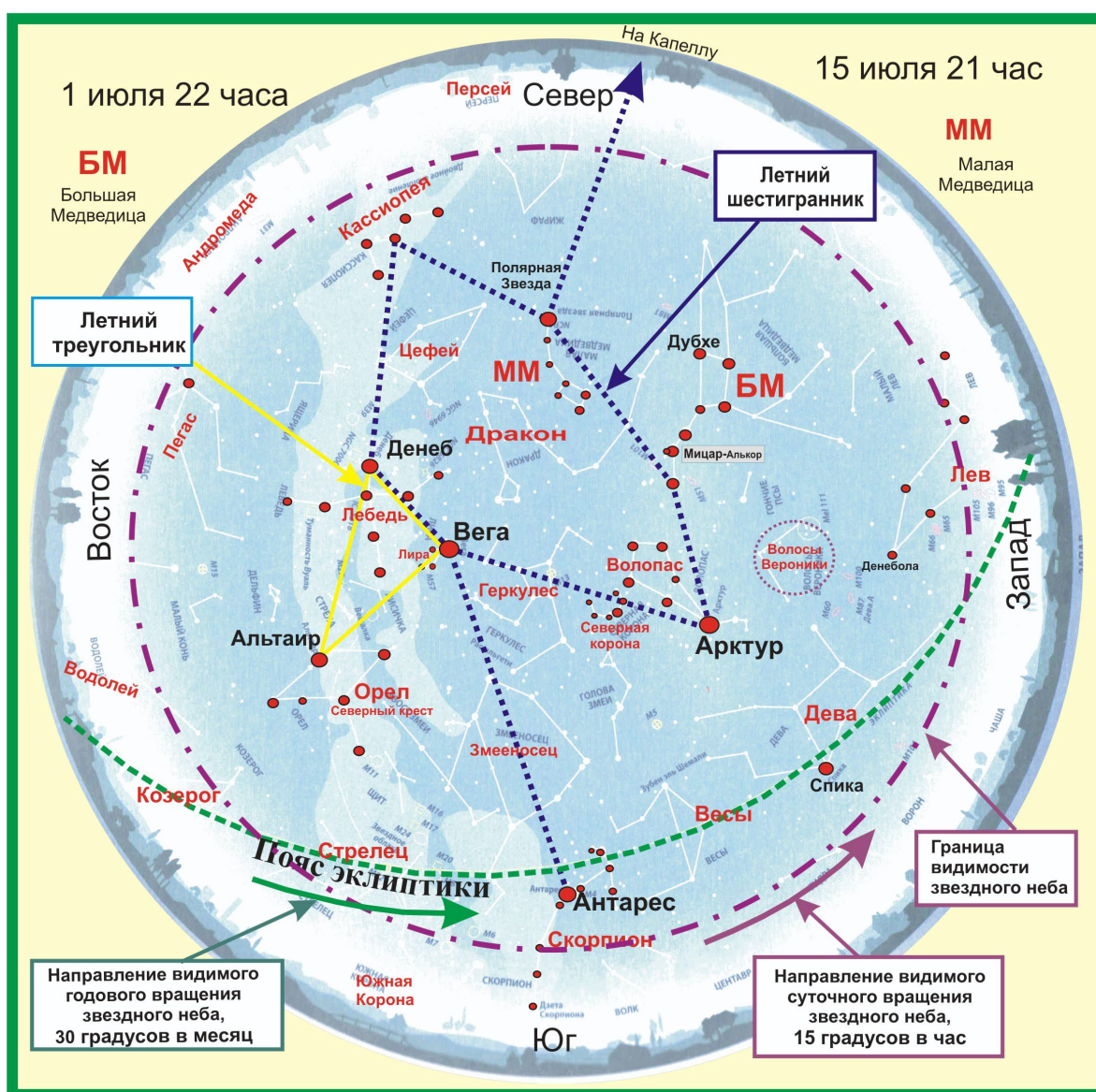


Рис. 1-1. Карта видимого северного звёздного неба в июле для широты 40 градусов.

В самом зените (в кульминации) находится королева летнего ночного неба звезда Вега с четырьмя более мелкими звёздами, образующими созвездие Лиры в виде косоугольного параллелограмма (рис. 1-1, рис. 1-2). В мировой таблице о рангах Вега занимает пятое место по светимости среди звёзд обоих полушарий и третье место

после Арктура и Сириуса среди звёзд северного полушария (табл. 2). Левее Веги, к северо-востоку от неё сверкает звезда Денеб, венчающая созвездие Лебедя. Широко расправив крылья и вытянув гибкую шею, созвездие Лебедь устремляет свой полёт вдоль полосы Млечного Пути. От звезды Денеб мы продвигаемся по жирной штриховой линии на север до средней звезды созвездия Кассиопея. В это время суток оно выглядит в виде косо повернутой влево буквы М. Далее, круто повернув свой путь на юго-запад, мы выйдем к Полярной звезде, сверкающей на кончике едва заметного созвездия Малой Медведицы (здесь и далее обозначено как ММ). Двигаясь далее на юго-юго-запад вдоль штриховой линии, мы подойдём к звезде Бестиаш на кончике хвоста (ручки ковша) созвездия Большой Медведицы (здесь и далее обозначено как БМ). Это самое яркое и хорошо узнаваемое созвездие северного неба. Его составляют 7 ярких звёзд. Каждая звезда имеет своё арабское название – Дубхэ, Мерак, Фегда, Мегрец, Алиот, Мицар-Алькор и Бестиаш. Красиво звучит, не правда ли? Как белый стих. Двигаясь дальше вдоль штриховой полосы на юг, мы подойдём ещё к одной яркой звезде Арктур, четвёртой в мировой табели по яркости. Арктур является главной звездой в созвездии Волопас, парящем в небе в виде парашюта. От Арктура, штриховая линия круто поворачивает свой путь на восток-северо-восток. Двигаясь по ней, мы вернёмся к королеве летнего неба – звезде Вега. Итак, мы обошли с вами замкнутую штриховую фигуру – Летний шестигранник северного звёздного неба. Он позволяет легко ориентироваться среди созвездий на пике летнего сезона.

С запада к Летнему шестиграннику примыкает хорошо известный в астрономической литературе Летний треугольник, образованный самыми яркими звёздами лета – Вега, Денеб и Альтаир. Он показан жёлтой линией. Южная звезда треугольника Альтаир (12-я по порядку яркости) находится в созвездии Орла, известного ещё под названием Северный крест. Необходимо отметить, что на некоторых картах название Северный крест присваивают не Орлу, а созвездию Лебедя, также имеющему подобие креста. Двигаясь на юг от звезды Вега, вдоль одиночной штриховой линии, мы обнаружим далеко на южном горизонте ещё одну яркую звезду летнего небосвода – звезду Антарес (15-ю по яркости). Она принадлежит к зодиакальному созвездию Скорпион, расположившемуся на

фоне самой широкой части Млечного пути. В наших широтах наблюдать его можно только в июле и августе, да и то с большим трудом, так как большая часть Скорпиона находится за поясом эклиптики, близко к звёздам Южного полушария.

По мере наступления ночи и сгущения темноты в зените небосвода появляются менее яркие созвездия – Цефей, Дракон и Геркулес. Руководствуясь маршрутами нашего Летнего шестигранника на прилагаемой июльской карте (рис. 1-1), мы без большого труда можем увидеть и опознать упомянутые выше звёзды и созвездия. Среди не очень ярких созвездий летнего северного неба самой очаровательной является сверкающая диадема Северной короны со звездой Гемма в средней части. Корона расположена на первой трети пути между Арктуром и Вегой.

По мере сгущения ночи и последующего перехода к рассвету звёздный купол медленно вращается вокруг Полярной звезды против часовой стрелки с угловой скоростью 15 градусов в час. Звёзды меняют своё положение. Одни уходят за горизонт. Другие выступают на видимый небосвод вместо них. К двум-трем часам ночи уходит на север созвездие Волопас со звездой Арктур. Но с востока выступают в область зенита созвездия Лебедь и Орёл, оба яркие и отчётливо видные.

Зелёной штриховой линией на рисунке 1-1 показано положение пояса эклиптики, описанного во введении на рис. 1. В июле месяце вдоль него проходят зодиакальные созвездия Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог и Водолей. Все они находятся близко к линии звёздного горизонта и почти не различимы. На самом западе разместился Лев. На полпути между Львом и Арктуром находится еле заметное созвездие Волосы Вероники. Оно располагается в воображаемом центре нашей Галактики, опоясывающей со всех сторон Солнечную систему в виде гигантского кольца, наблюдаемого в виде Млечного пути.

Сравнив рисунок 1-1 с приведённой выше таблицей 1 зодиакальных созвездий, мы увидим, что созвездие Рак, относящееся к июлю, находится за пределами рисунка, на его обратной стороне. Это связано с тем, что на рис. 1-1 показаны созвездия Зодиака, видимые с поверхности Земли. В то же время «судьбоносный» знак Зодиака, отвечающий данному месяцу, определяется по линии, проходящей через Землю и Солнце и далее указывающей на соот-

ветствующее зодиакальное созвездие (рис. 1). Поэтому на рис. 1-1 и на всех последующих картах знаки зодиака того или иного месяца появляются со сдвигом по времени примерно на полгода.



Легенды и примечания

1.1. Большая и Малая Медведицы

Властелин Неба и Земли громовержец Зевс, как известно, был весьма любвеобилен. Однажды он увидел юную Каллисто, дочку царя Аркадии Ликаона, пленился её божественной красотой и заболел любовной лихорадкой. Известно, что от любви есть только одно лекарство – близкая встреча влюблённых. И Зевс не замедлил воспользоваться этим средством. Втайне от своей ревнивой супруги – великой богини Геры – Зевс вошёл в доверие к царю Ликаону и соблазнил юную Каллисто. В результате Каллисто родила ему сына Аркада, который быстро подрос. Стройный и красивый, он ловко стрелял из лука и часто ходил на охоту в лес.

Гера узнала о любви Зевса и Каллисто и впала в ярость. Не менее всемогущая и всеильная, чем Зевс, она превратила Каллисто в медведицу. Когда вечером Аркад вернулся с охоты, он увидел в



Рис. 1-2. Большая медведица в воображении художника.



Рис. 1-3. Полярная звезда и Созвездия Большой и Малой медведиц, Дракона и Кассиопеи на ночном небе.

доме огромного мохнатого зверя. Не зная, что это его родная мать в образе Медведицы, он натянул тетиву лука....

Но Зевс не допустил, чтобы Аркад, хотя и невольно, совершил бы столь тяжкое преступление. Ещё до того, как Аркад выпустил стрелу, Зевс схватил медведицу за хвост и быстро взвился с нею в небо, где и оставил её в виде созвездия Большой Медведицы. Но пока Зевс нёс медведицу, её хвост начал удлиняться, поэтому на небосклоне у Большой Медведицы такой длинный и изогнутый хвост (рис. 1-3).

Зная, как сильно Каллисто была привязана к своей служанке, Зевс и её вознёс на небо и оставил там в виде небольшого, но красивого созвездия Малой Медведицы. Зевс и Аркада перенёс на небо и превратил его в созвездие Волопаса. Волопас навсегда обречён беречь свою мать – Большую Медведицу. Имя звезды Арктур, венчающей созвездие Волопас, происходит от древнегреческого Арктоῦρος (*Арктурус*), «Страж Медведицы».

Вторая от хвоста Большой Медведицы звезда является двойной. Это заметили ещё древние арабы и каждой звезде дали своё название. Крупная звезда называется Мицар (конь), более мелкая звезда – Алькор (всадник). Эти названия даны в честь ближайшего сподвижника пророка Мухаммеда – великого воина Али. Своим волшебным мечом, удлинявшимся до невероятных размеров, Али беспощадно расправлялся с противниками святой веры пророка. Но когда воинственный пыл проходил, то Али становился добрым и милосердным. В эти редкие минуты он вершил добрые дела – врачевал людей и оживлял погибших.

1.2. Созвездие Лиры

Лира была любимым музыкальным инструментом в Древней Греции. На ней умели играть многие мифологические герои. Среди них были певцы и музыканты, например, покровитель поэзии, музыки и всех искусств Аполлон, а также Орфей, сын речного бога Эгра и музы Каллиопы. Своим магическим искусством Орфей покорял людей, природу и даже богов. После внезапной смерти своей возлюбленной Эвридики от укуса змеи, Орфей спустился в подземное царство Аида, где смог очаровать всех своим пением и игрой на лире. За талант и столь преданную любовь к Эвридике боги поместили его музыкальный инструмент на небо, превратив в созвездие Лиры.

Звезда Вега – знаменита не только тем, что является одной из самых ярких звёзд северного неба, но и тем, что она признана эталоном белого цвета при определении оттенков всех других звёзд.

1.3. Созвездие Дракона

Созвездие Дракона вьётся вытянутой лентой между Большой и Малой Медведицами (рис. 1-3). Так же, как обе Медведицы, Дракон в наших широтах является незаходящим созвездием; оно

сформировано из сравнительно слабых звёзд и поэтому хорошо видно лишь в ясные безлунные ночи. Ярчайшая звезда Дракона – Тубан («дракон» по-арабски) была в далёкой древности (2000-3000 лет до н. э.) Полярной звездой, но прецессия лишила её этой привилегии.

Драконы фигурируют в мифах и легендах самых разных народов. Традиция описания этого никогда не дремлющего многоглавого и многоглавого злобного чудовища прослеживается от стражей дерева Гесперид и Золотого руна в сказании Гомера о похождениях Одиссея к Лернейской гидре в подвигах Геракла и далее к Змею Горынычу русских народных сказок. В греческой мифологии повествуется о том, что когда шла великая битва титанов, возглавляемых Кроносом, с молодым поколением олимпийских богов, возглавляемых Зевсом, богиня Гея, видя поражение своих детей титанов, стала поспешно искать волшебную траву, защищающую от оружия молодых. Но Зевс приказал Солнцу и Луне покинуть небо и сам сорвал во тьме волшебную траву. Афина Паллада, богиня мудрости, оторвала от земли напавшего на молодых богов свирепого Дракона, раскрутила его и бросила на небо, где он занял место между Большой и Малой Медведицами. Судьба титанов свершилась. На смену им пришло царство Зевса, победившего своего отца Кроноса и ставшего верховным божеством Олимпийского пантеона; властелином небесных сил, повелевающим громами, молниями, тучами и ливнями. Господствуя во вселенной, Зевс давал людям законы и охранял порядок.



Рис. 1-4. Звезда Вега в созвездии Лиры.

1.4. Созвездие Геркулеса

Созвездие Геркулеса (рис. 1-5) кульминирует в начале июля. Оно состоит из звёзд средней яркости и его можно наблюдать только при ясной погоде и безлунной ночи, его самая яркая звезда носит арабское имя Рас Альгети – «голова коленопреклонённого человека». В древности конфигурация звёзд, получившая впоследствии название Геркулеса, называлась «Коленопреклонённый» («Нгоназин»). На рис. 1-5 звезда Рас Альгети приходится не к голове, а к ноге и отнюдь не коленопреклонённого человека. Но надо понимать, что зарисовки созвездий целиком зависят от фантазии их авторов.

В греческой мифологии Геракл был полубогом, сыном верховного бога Зевса и земной женщины. Он совершил множество подвигов (12 подвигов Геракла), спасал людей, убивал всяких чудовищ, терро-



Рис. 1-5. Созвездие Геркулеса.

ризовавших древнюю Грецию. Когда Геракл подошёл к концу своего земного жизненного пути и должен был умереть, боги решили, что он достоин быть бессмертным и вместе с ними пировать на Олимпе. Так появилось созвездие Геркулеса на звёздном небосклоне.

1.5. Созвездие Скорпиона

Это одно из немногих созвездий, в котором конфигурация звёзд образует фигуру, в действительности оправдывающую название созвездия. Небольшим усилием воображения можно увидеть в нём огромного скорпиона с длинным жалом (рис. 1-6). Созвездие Скорпиона известно благодаря мифу, повествующему о том, что он ужалил в пятку легендарного охотника Ориона. Мифический герой Орион был сыном морского бога Посейдона (это греческая версия, по римскому варианту бог морей именуется Нептун). Орион заслуженно носил славу замечательного охотника, успешно сра-

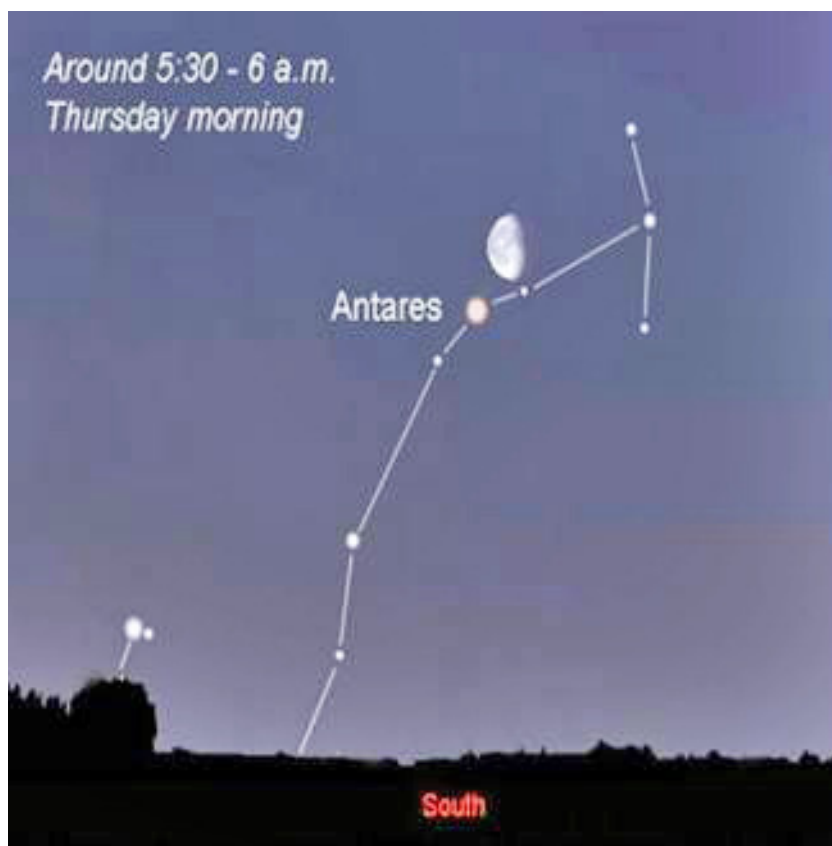


Рис. 1-6. Звезда Антарес в созвездии Скорпиона.

жался с быками и похвалялся: «Нет в мире такого зверя, которого я не мог бы победить!». За это Гера, могущественная жена верховного Зевса, недовольная славой Ориона, послала на него Скорпиона. Орион в это время очищал остров Хиос от диких зверей и после успеха этой миссии стал требовать у царя острова Хиос, чтобы тот отдал ему в жёны свою дочь, однако, получил отказ. Настойчивый Орион попытался похитить царевну, но царь жестоко отомстил ему, ослепив Ориона. Бог Гелиос вернул Ориону потерянное зрение, но от укуса напавшего Скорпиона Орион всё же гиб-

нет на острове Хиос. Зевс постарался разместить Ориона на небе так, чтобы он всегда мог убежать от своего преследователя Скорпиона, и потому эти два созвездия никогда не видны на небосклоне одновременно. Скорпион появляется в разгар летнего сезона, а Орион – в разгар зимнего.

Другой миф связывает созвездие Скорпиона с трагической участью Фаэтона, сына лучезарного бога Солнца Гелиоса и дочери морской богини Фетиды Климены. Фаэтон в переводе с греческого означает «пылающий». Но в отличие от отца Фаэтон не был бессмертным и это его сильно огорчало. При содействии своей матери Фаэтон попросил Гелиоса дать ему хоть на один день колесницу с крылатыми конями, чтобы он мог промчаться на ней по небесным просторам и доказать своё божественное происхождение. Услышав эту просьбу, Гелиос начал увещевать сына: «Подумай, сын мой, прежде чем просить такое! Неужели смертный человек сможет усидеть на моей колеснице? Ведь даже никто из бессмертных богов не может ею управлять! Откажись, сын мой, от этого желания! По пути встретятся тебе разные чудовища, которые испугают и тебя, и коней. Неужели ты хочешь погибнуть?» Но Фаэтон остался непреклонным и ещё более настойчиво упрашивал своего отца, Гелиоса дать ему колесницу. Не мог Гелиос нарушить своей клятвы, данной священными водами Стикса, и позволил Фаэтону взять колесницу. Пошёл Фаэтон на восточный край Земли, где находилась золотая колесница Гелиоса. Запрягли в неё крылатых буйных коней. Вскормленные амброзией и вспоенные нектаром, кони нетерпеливо всхрапывали и били копытами. Полный радости, уселся Фаэтон на колесницу и взял поводья в руки. Богиня Эос (Заря) широко распахнула золотые ворота, и кони понеслись по крутой дороге. Они мчались всё быстрее и быстрее, и у Фаэтона уже не хватало сил, чтобы удержать поводья и управлять ими. Испугалась богиня Селена (Луна), увидев, как несутся в небесных просторах кони Гелиоса, никем не управляемые. Достигнув небесных высот, кони стремительно стали спускаться на Землю. Пламя от близко опустившейся колесницы охватило Землю. Огонь превращал в пепелища цветущие города и плодородные поля. Загорелись горы, покрытые лесами, закипела вода в реках и морях и облака горячего пара поднялись над ними. Смерть угрожала Земле. Тогда богиня Гея (Земля), обливаясь слезами, обратилась к властелину Неба и Земли, великому громовержцу Зевсу с просьбой о по-



Рис. 1-7. Звезда Антарес в созвездии Скорпиона.



Рис. 1-8. Звезда Антарес и его спутник в поле видимости радиотелескопа.

мощи: «О, величайший из богов! Неужели ты допустишь, чтобы я погибла, чтобы погибло царство твоего брата Посейдона? Неужели в этом огне должно погибнуть всё живое?». Зевс услышал мольбу богини Геи. Вмиг он погасил буйный огонь, сжигавший Землю. Поднял свою тяжёлую десницу, бросил сверкающую молнию и разбил огненную колесницу.

Кони Гелиоса разбежались в разные стороны, и по всему небу разлетелись обломки колесницы. А Фаэтон, охваченный пламенем, полетел к Земле и упал в реку Эридан, где погиб далеко от своей родины. С тех пор созвездия Скорпиона и Эридана напоминают о трагической гибели Фаэтона, не послушавшего совета своего великого отца – лучезарного Гелиоса.

Самая яркая звезда в созвездии Скорпиона – Антарес – 15-я по порядку яркости (табл. 2). Она привлекает внимание красноватым блеском (рис. 1-7). В поле радиотелескопа Антарес сказочно красив: яркий красный блеск главной звезды сочетается с зеленовато-голубым светом её спутника, и трудно оторвать взгляд от этого прекрасного зрелища (рис. 1-8). По яркости и цвету, звезда Антарес соперничает с планетой Марс и именно поэтому и получила свое название (от Арес - Марс, анти-Арес - Антарес). Антарес (альфа Скорпиона) является красным сверхгигантом. Его диаметр в 428 раз больше диаметра Солнца. Если бы в центре звезды Антарес можно было поместить Солнце, то кроме него там разместились бы ещё орбиты Земли и Марса.

1.6. Созвездие Стрельца

Зодиакальное созвездие Стрельца располагается между созвездиями Козерога и Скорпиона, к югу от созвездий Змееносца и Орла (рис. 1-1). Мифология связывает созвездие Стрельца с кентавром Хироном. Как и все кентавры, Хирон был человеком от головы до пояса, а нижняя часть его тела представляла туловище коня. Хирон был самым мудрым из всех кентавров. Он был мудр и справедлив. Он метко стрелял из лука. На рис. 1-9 можно видеть, как Стрелец метит стрелой в Скорпиона, пытаясь отомстить ему за гибель отважного небесного охотника Ориона, погибшего от смертельного укуса Скорпиона (раздел 4.1).

Мудрый Хирон был учителем всех мифических героев, прославившихся своими подвигами. У подножия горы Пелион находилась пещера Хирона, скрытая маслиновой рощицей. В этой пещере на ветвях лавра и мирта возлежал кентавр и играл на золотой лире. Своими песнями он учил мудрости учеников, а те с упоением его слушали.

Кентавр Хирон пел о вечном и бесконечном Хаосе, который существовал раньше всего другого, а в нём находился источник жизни и света, который породил мир и бессмертных богов. От него произошла и Земля – богиня Гея, огромная и мощная, дающая жизнь и силы всему, что находится на ней. Глубоко в её не-

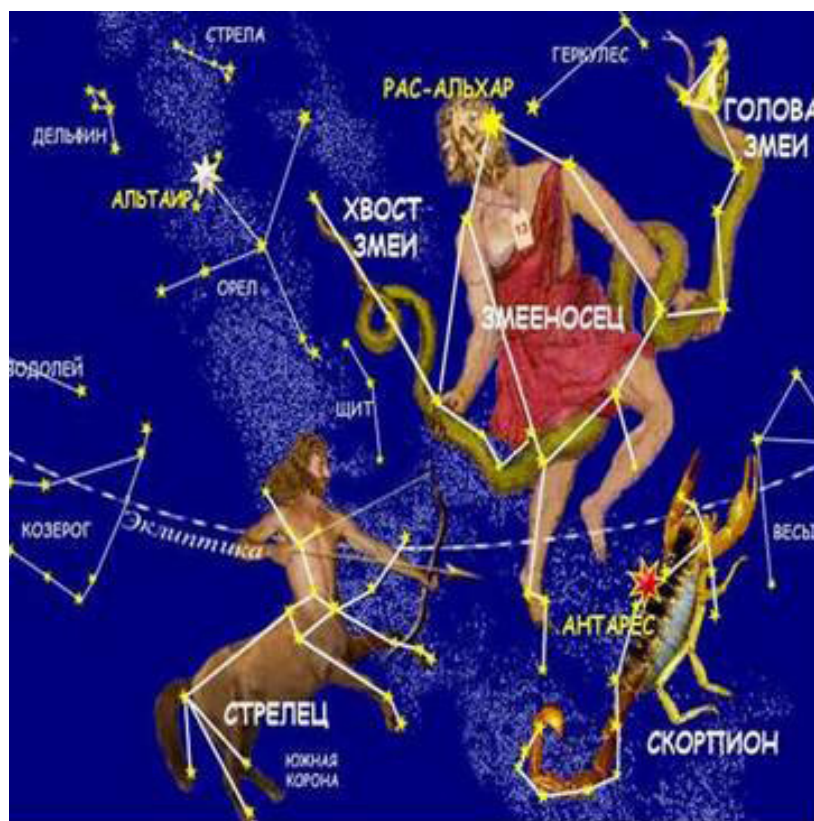


Рис. 1-9. Созвездия Стрельца, Скорпиона и Змееносца.

драх находится ужасный Тартар – непроглядная бездна, окутанная вечным мраком, тьма, недоступная радостям жизни.

Пел Хирон и о том, как от Хаоса родилась могучая сила, дающая жизнь всему, – Любовь (Эрос). Хаос породил вечный Мрак и тёмную Ночь, от которых родились Свет и День. Земля родила бескрайнее синее Небо (Уран), которое раскинулось над ней, высокое и необъятное, а по ночам его усыпают звёзды, которые блестят, как бриллианты. Сотворённые Землей, к Небу поднимаются горные вершины, а в долинах простираются плодородные поля, достигающие вечно шумящего моря. На высоких вершинах Олимпа, облитых вечным светом, живут боги и властелин Неба и Земли – Зевс.

Хирон пел об огне, таящемся в недрах Земли, дающем мощь и силу человеку, использующему руды и металлы. Он пел о травах, с помощью которых можно лечить болезни и избавлять людей от страданий. Он пел о том, как человек может предсказывать будущее. Воспевал Хирон красоту здорового человеческого тела, бесстрашие и смелость героев. Он славил охоту и игры, которые дают людям силу, делают их непобедимыми героями и венчают их вечной славой. Мудрый кентавр Хирон пел о величии музыки, возвышающей человеческую душу, и о благах, которые дают людям мирная жизнь и трудолюбие.

Так каждый день кентавр Хирон передавал в своих песнях знания своим многочисленным ученикам. Мудрый кентавр Хирон знал, какое будущее уготовано его ученикам, и поэтому занимался с каждым из них в соответствии с тем, какие подвиги он должен будет совершить. Большинство учеников кентавра Хирона приняли участие в походе аргонавтов за золотым руном в далёкую Колхиду под предводительством Ясона.

Хирон принял Ясона в число своих учеников и учил его двадцать лет, чтобы тот мог совершить подвиги, уготованные ему судьбой. Хирон учил его не только бегу, умению стрелять из лука и метать копьё, но также знанию лечебных трав, чтобы врачевать ими людей. Поэтому он дал ему имя Ясон (от Иясо – лечить, исцелять).

Возмужав, Ясон подготовил поход в Колхиду за золотым руном. Все его соученики приняли участие в этом походе. Среди них были бесстрашный герой Одиссей и прославленный певец Орфей.

После смерти мудрого кентавра Хирона боги превратили его в созвездие Стрельца и оставили сиять на небе среди других созвездий в награду за то, что он воспитывал и учил самых прославленных героев Греции, некоторые из которых были сыновьями Зевса.

Раздел 2. Сентябрьское звёздное небо

Можно бесконечно долго любоваться июльским небом, но наступает август, а за ним и сентябрь (рис. 2-1, карта-вкладка № 5).

Время неумолимо продвигает нас от восхода к закату, и от месяца к месяцу. Если мы обратимся к сентябрьскому небу (рис. 2-1), то заметим, что пояс эклиптики изменил своё положение. Расположенные вдоль него июльские зодиакальные созвездия Лев, Дева, Весы исчезли за линией горизонта. Крайнее положение на западе заняло созвездие Скорпион. Взамен ушедших с востока выступили

Сентябрь

Карта-вкладка № 5

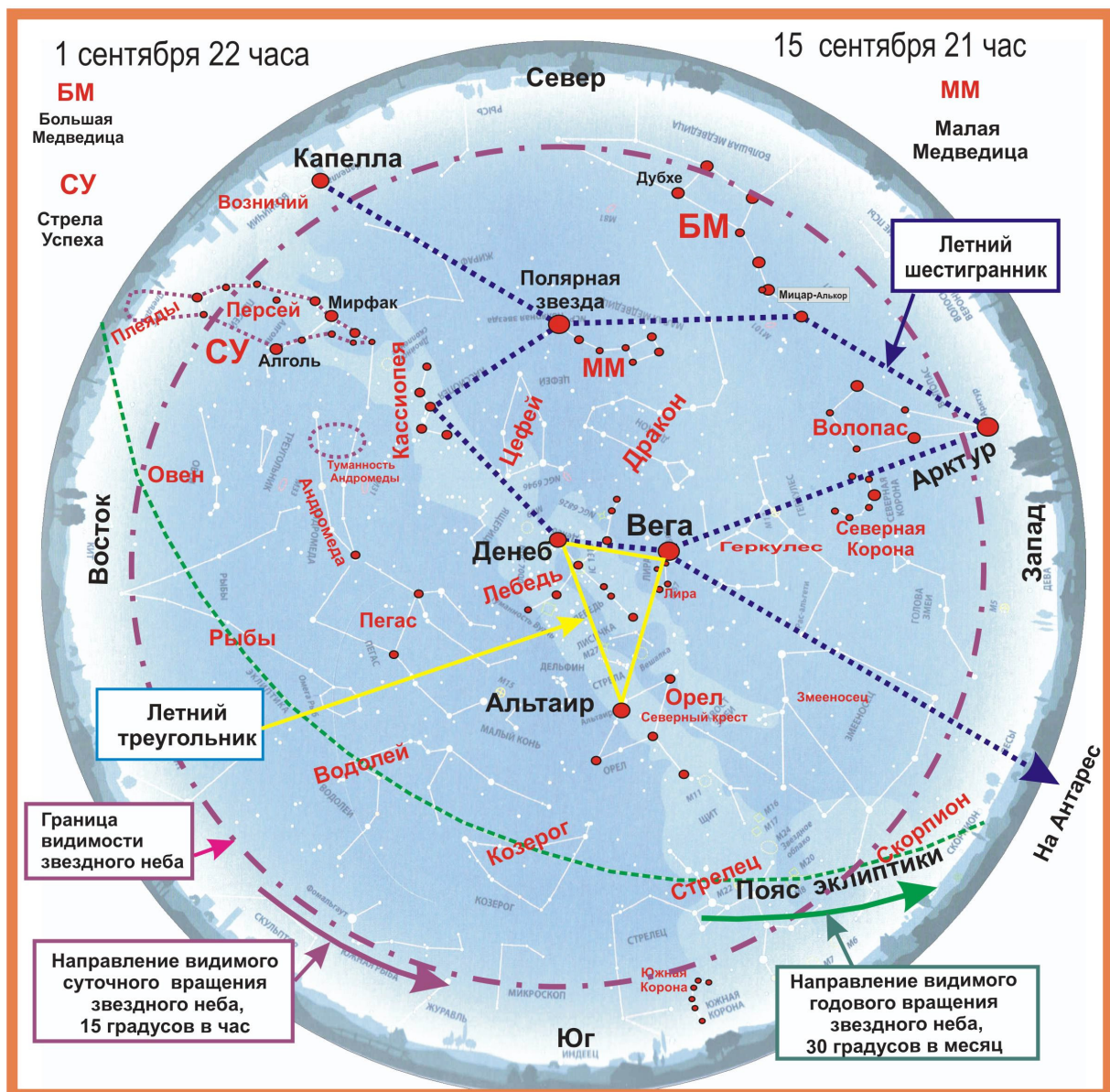


Рис. 2-1. Карта видимого северного звёздного неба в сентябре для широты 40 градусов.

новые созвездия – Овен, Рыба, Водолей. Крайнее южнее положение заняли созвездия Козерог, Водолей и Стрелец. Но различить их трудно, так как в них нет ярких звёзд. Созвездие Стрелец, так же как и созвездие Скорпион, располагается на светлом фоне Млечного пути – светлой крапчатой полосы, пересекающей сентябрьский небосвод с юго-запада на северо-восток. Несмотря на подступающую осень, в сентябрьском небе ещё доминирует Летний треугольник, расположившийся в начале ночи прямо в зените на фоне бледной полосы Млечного пути. Летний шестигранник северного неба повернулся к западу и занял широтное положение. Южная часть летнего неба находится в видимости полосы эклиптики и на нём проходят созвездия Козерога, Водолея и Рыб. Все эти созвездия состоят из слабых звёзд и различить их можно только в условиях идеально тёмной безоблачной ночи.

На северо-востоке появилась Стрела успеха (СУ) с созвездием Персей на острие. Прямо в зените кульминируют хорошо различимые созвездия Цефей, Дракон и Геркулес. Широко расправив крылья, совершают свой полёт созвездия Лебедь и Орёл. Их легко найти по ярким звёздам Летнего треугольника Денеб и Альтаир. Ковш Большой Медведицы, обходя Полярную звезду, вышел далеко на север, почти за линию горизонта, где он едва различим. По мере сгущения ночного сумрака к 2-3 часам ночи на арену звёздного неба выступают Персей и Возничий, и вместе с ними созвездия СУ (Стрела успеха) и ОГ (Одинокая Гитара). Перед Стрелой успеха проплывают менее заметные, но весьма знаменитые созвездия Пегаса и Андромеды. В созвездии Пегаса выделяется так называемый квадрат Пегаса. Созвездие Андромеды венчает Туманность Андромеды, получившая широкую известность, благодаря научно-фантастическому роману писателя И.А. Ефремова.



Легенды и примечания

2.1. Созвездие Лебедь и звезда Денеб

Согласно одной из легенд красавица Лебедь полюбила юного охотника Ориона и отправилась за ним в страну Гиперборея, где Ори-

он охотился за могучим быком – Тельцом. Уговаривал её старый мудрый Денеб не лететь в холодную страну, где встретятся ей на пути огнедышащие горы и ледяные скалы. А снежные метели закружат её и опустят в Студёное море, где вода густа как застывший студень и кто попадал туда, уже не возвращался назад. Но у любви свои законы, не подвластные голосу разума. Расправив широкие крылья, отправилась красавица Лебедь в далёкий путь. Перелетела она через огнедышащие горы и ледяные скалы. И уже долетела до середины Студёного моря, но не потерпел незнакомку злобный шквалистый Борей. Налетел он на Лебедь, засыпал её снегом и тонким льдом и развернул в обратный путь. Но отяжелели крылья у юной Лебеди и упала она в Студёное море и застыла в нём, а два широких крыла её обратились в два острова Новой Земли в далёкой Гиперборее (рис. 2-2).

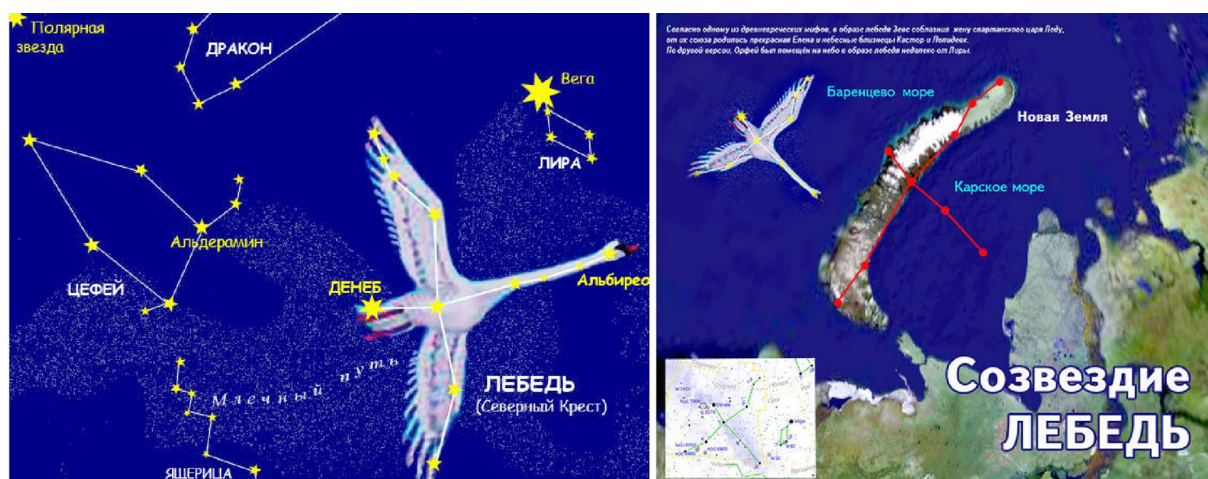


Рис. 2-2. Созвездие Лебедь на небе (слева) и его изображение в стране Гиперборее (справа).

2.2. Созвездие Орел и Летний треугольник

История названия созвездия связана с мифом о похищении Зевсом Ганимеда. Ганимед был сыном троянского царя Троса и нимфы Каллирои. Мальчик с детства славился красотой. Его любимым занятием было пасти отцовские стада на склонах Иды. Однажды мальчика увидел Зевс. Потрясённый красотой юноши, он превратился в орла и похитил парня на небо. Ганимед был наделён обязанностями виночерпия, которые до этого были возложены на богиню юности Гебу, дочь Зевса и Геры. Чтобы скрасить потерю сына, по одной из версии Зевс подарил отцу золотую виноградную лозу, сделанную Гефестом, а по другой версии – очень красивых божественных коней.

Созвездие частично лежит на восточной ветви Млечного Пути. Самой красивой звездой является Альтаир (12-я по яркости). Её название произошло от арабского «аль-наسر аль-таир», что в переводе означает «летающий орёл» (рис. 2-4). Альтаир – вершина Летнего треугольника, звезда, находящаяся на расстоянии 16.8 световых лет от Солнца. Её светимость превышает солнечную в 9 раз. Созвездие знаменито ещё и тем, что в нём в 389 г. и 1918 г. вспыхивали новые яркие звёзды. Первая из них зажглась рядом с Альтаиром, по описанию астрономов древности она была яркой как Венера и наблюдалась в течение трёх недель. Рождение второй звезды было замечено 8 июня 1918 г., она оказалась самой яркой новой, начиная с начала XVII в.

2.3. Млечный путь и звёзды Альтаир и Вега

В Китае одна из легенд связана с Млечным путём (Серебряная река), со звездой Альтаир (Пастух) в созвездии Орла, и со звездой Вега (Ткачиха) в созвездии Лиры.



Рис. 2-3. Звезда Альтаир венчает созвездие Орла, известное ещё под названием Северный крест. Это 12-я по яркости звезда – самая близкая к Земле.

Согласно легенде ткачиха по имени Чжи Нюй (Лиры) жила на западном берегу Серебряной реки – Млечного Пути – и ткала на своём станке великолепные облака. Помимо неё этим делом занимались ещё шесть фей, но среди них Чжи Нюй заметно выделялась своей красотой, трудолюбием и прилежностью. На другом, восточном берегу Серебряной реки, в мире людей, жил пастух Ню Лан (Арктур). Наибольшей ценностью его был старый вол. Это животное юноша берёт как зеницу ока. И вот однажды вол заговорил человеческим голосом и поведал своему хозяину



Рис. 2-4. Летний треугольник (звёзды Денеб, Вега, Альтаир) и Млечный путь, вдоль которого устремляют свой полёт созвездия Лебедь и Орёл.

о том, что на другом берегу Серебряной реки живёт прекрасная Чжи Нюй. Каждый день в определённое время она ходит купаться к Серебряной реке. Старый вол научил Нью Лана, как сделать небесную ткачиху своей женой. Юноше надо было лишь незаметно унести одежду, которую Чжи Нюй скидывала перед тем, как войти в реку. Юноша послушался вола и, спрятавшись в зарослях у Серебряной реки, стал поджидать Чжи Нюй. Наконец, та пришла вместе с сёстрами. Раздевшись, девушки бросились в воду, а Нью Лан выскочил из тростника и схватил одежду Чжи Нюй. Её сестры, увидев незнакомого человека, выбежали из реки, набросили свои одежды и разбежались, а Чжи Нюй осталась на берегу. Нью Лан сказал, что отдаст ей одежду только в том случае, если она согласится выйти за него замуж. Чжи Нюй кивнула юноше в знак согласия и стала его женой. Много лет жили они в мире: Нью Лан пахал, а Чжи Нюй ткала. В положенные сроки родились у них мальчик и девочка.

Однако небожителей, родственников Чжи Нюй, эта идиллия не порадовала. И вот послали они одного из богов вернуть свою родственницу обратно на Небеса. Гонец в точности исполнил приказание божественных супругов и вернул Чжи Нюй к небожителям, на западный берег Небесной реки.

Но Ню Лан был не в силах выдержать разлуку с женой. Он посадил детей в корзины и добрался до Серебряной реки. На другом берегу сидела его красавица-жена. Дети радостно закричали и устремились навстречу матери, но тут, по приказанию небожителей, Серебряная река превратилась в бурный поток.

Несчастный пастух, не зная, как перебраться через реку, начал осушать её с помощью черпака для навоза. Он черпал воду из Небесной реки, пока не выбился из сил. После него этим делом занялись его дети. Упорство семьи разжалобило Небесных владык и они позволили супругам встречаться раз в год, вечером седьмого числа седьмой луны на мосту. Во время этих кратких свиданий Чжи Нюй не может сдержать своих слёз, и потому на Земле тогда часто идут дожди.

По следам этой легенды можно видеть на рис. 2-3 и 2-4 две большие сверкающие звезды – звезду Альтаир (Пастух) в созвездии Орла и звезду Вега (Ткачиха) в созвездии Лиры, расположившиеся по разные стороны от Млечного пути (Серебряной Небесной реки).

Раздел 3. Ноябрьское звёздное небо

Пролетело ещё 2 месяца. Вслед за сентябрём и октябрём пришёл ноябрь (рис. 3-1, карта-вкладка 6).

Ноябрь Карта-вкладка № 6

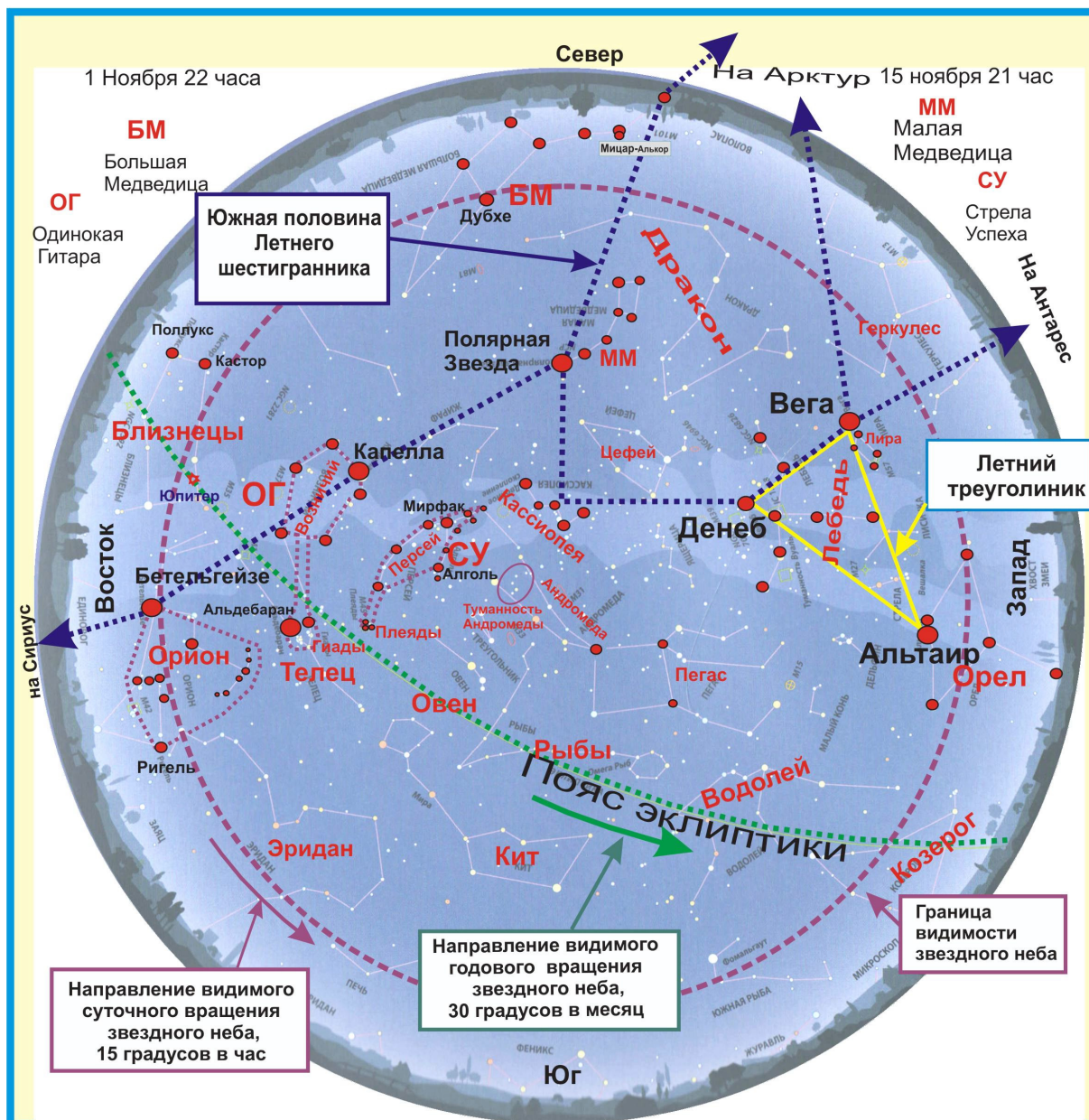


Рис. 3-1. Карта видимого северного звёздного неба в ноябре для широты 40 градусов.

Наступила поздняя осень. Тёмное ноябрьское небо особенно богато звёздами. На нём одновременно кульминируют летние созвездия, расположившиеся в западной половине неба, и зимние звёзды и созвездия, занимающие восточную половину небосвода. Летний шестигранник повернулся ещё на 60 градусов, и его север-

ная половина исчезла за звёздным горизонтом. Но на западе, в самом начале ночи ещё продолжает отсвечивать Летний треугольник. Созвездие Лебедя со звездой Денеб в головной части ещё парит на ночном небосводе, оглядываясь на королеву Вегу, вместе с которой уже к полуночи они уйдут за горизонт. Южная часть летнего треугольника со звездой Альтаир и созвездием Орла ушли далеко на запад и почти исчезли за горизонтом. Центральную часть звёздной арены к середине ночи занимают созвездия Кассиопеи, Персея, Возничего и менее яркие созвездия Андромеды и Пегаса. На западе из-за горизонта проступают контуры созвездия Ориона – предвестника наступающей зимы. Млечный путь развернулся и принял широтное положение, а пояс эклиптики ещё более приблизился к видимой части неба. Скрылись на западе созвездия Скорпиона, Стрельца и Козерога. Им на смену с запада подступили к зениту созвездия Овна, Тельца и Рыб. Королева зимнего небосвода звезда Капелла к полуночи занимает центральное положение, заменяя своим сиянием уходящую за горизонт властительницу летнего ночного неба звезду Вега. Звезда Капелла имеет второе название – Козочка. Связано это с тем, что вокруг неё обитает астеризм Козлята и по этой причине Капеллу часто изображают в виде Козы с козлятами.



Легенды и примечания

3.1. Созвездия Персей, Цефей, Андромеда, Кит, Пегас, Кассиопея и звезда Алголь (Медуза Горгона)

С созвездием Персея на небо вознесена красивая легенда, к которой прицеплен ещё целый ряд других созвездий северного неба (рис. 3-2). В стране Эфиопии правил некогда грозный и могучий царь Цефей. Женой царя Цефея была прекрасная и надменная царица Кассиопея. У царственной четы была единственная дочь Андромеда. Дочка отличалась умом и несказанной красотой.

Но завистливые древнегреческие боги решили известить счастливое царское семейство. Напустили они на процветающую Эфиопию кровожадное морское чудовище под названием Кит. Мирлюбивый по нашим понятиям Кит в те жестокие времена топил кораб-

ли, а выползая на берег, уничтожал целые деревни и города. После долгих уговоров чудовище согласилось прекратить безобразия, но потребовало дорогой выкуп! Каждый день в определённом месте Киту должна была быть приготовлена юная девушка, прикованная к скале. Кит вылезал из моря, пожирал девушку и затем отбивал восояси, отказавшись до следующего дня от дальнейшего разбоя.

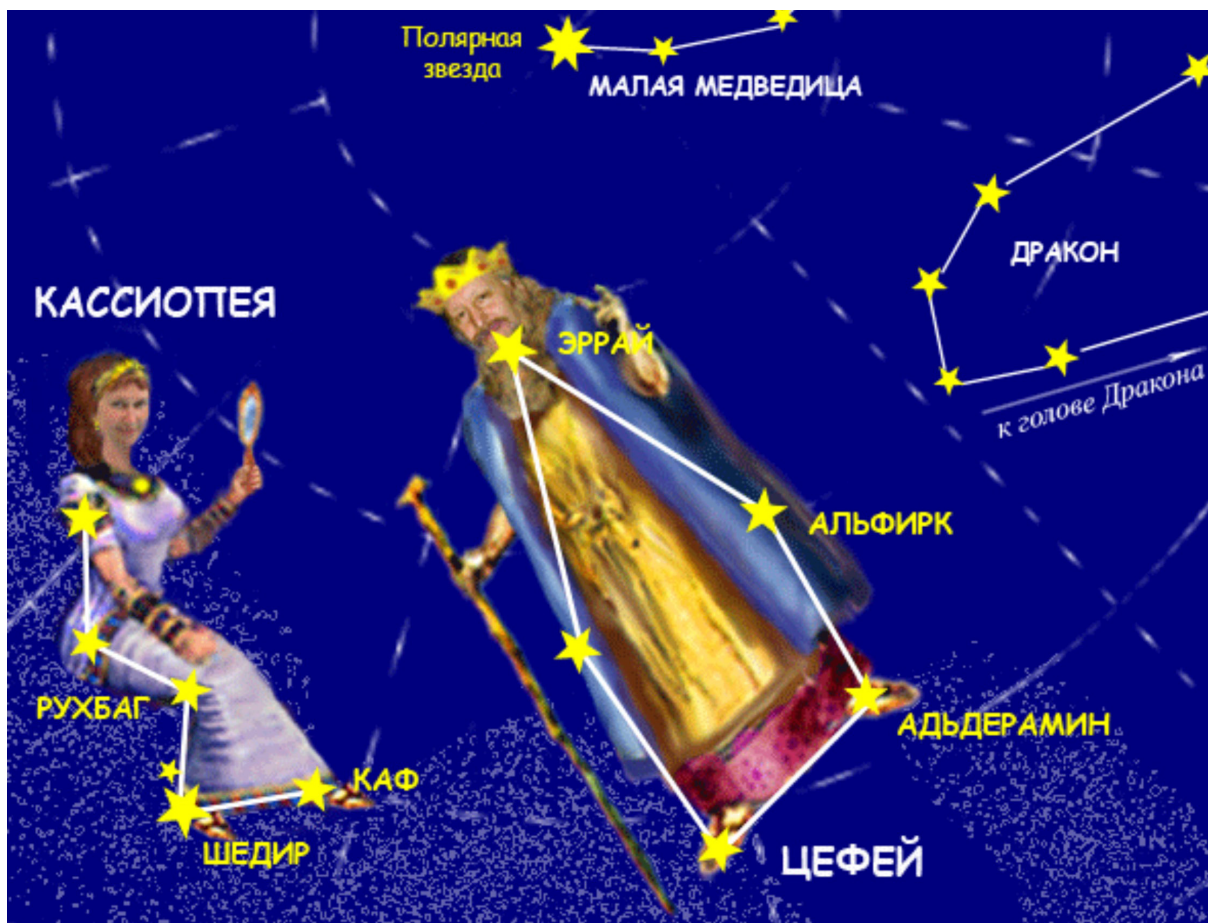


Рис. 3-2. Царь Эфиопии Цефей и его жена – царица Кассиопея.

Девушки в Эфиопии скоро кончились. Осталась последняя – Андромеда. Бедняжку приковали к скале и оставили дожидаться жестокой участи. Кроважадный Кит уже выползал на берег, но в это время пролетал мимо на крылатом коне Пегасе могучий красавец Персей. Причём пролетал он как раз после того, как победил кошмарное создание олимпийской эпохи – Медузу Горгону и держал в мешке её отрубленную голову. Увидев прикованную красавицу Андромеду и выползающего из воды ужасного Кита, Персей быстро вытащил голову Медузы из мешка и показал её Кита. Кит немедленно окаменел, превратившись в прибрежную скалу. Персей освободил от цепей дрожащую Андромеду и тут же предложил

ей руку и сердце. Царственная чета, Цефей и Кассиопея оказались неподалеку и не замедлили дать свое согласие. Так Персей стал зятем эфиопского царя Цефея.

Все персонажи этой счастливой драмы попали на небо. Их можно увидеть на представленных выше звёздных картах, потому что все они теперь – созвездия. Так и горят на ночном небосклоне светящимися точками чудовище Кит, гордый Цефей, надменная жена его Кассиопея, красавица Андромеда и рядом конь Пегас и



Рис. 3-3. Созвездие Персея с глазом Медузы Горгоны – звездой Алголь в левой руке, созвездия Андромеды, Кассиопеи и Пегаса.

удачливый Персей с кошмарной головой Медузы в руке (рис. 3-3). Глаз у головы Медузы всего один, зато багровый и ритмично пульсирующий – это звезда Алголь. Она отличается переменным блеском, так как состоит из двух звёзд, обращающихся друг вокруг друга. Это было замечено арабами почти 1000 лет назад, за что звезда и получила своё первоначальное имя Эль-Гуль, что означало «Демон», отличающийся лицемерием и двуличием.

3.2. Туманность Андромеды

Галактика Андромеды или Туманность Андромеды – это ближайшая к нашей Галактике (к Млечному пути) другая сверхгигантская спиральная галактика, расположенная в созвездии Андромеды (рис. 3-4). Она удалена от нас, по последним данным, на расстояние 772 килопарсек (2.52 млн световых лет). Га-



Рис. 3-4. Туманность Андромеды в поле радиотелескопа.

лактика Андромеды имеет массу в 1.5 раза больше Млечного Пути. По существующим в настоящее время данным, в состав Галактики (Туманности) Андромеды входит около триллиона звёзд. Её протяжённость составляет 260000 световых лет, что в 2.6 раза больше, чем у Млечного Пути. На ночном небе галактику Андромеды можно увидеть невооружённым глазом. По площади, для наблюдателя с Земли, она равна семи полным Лунам.

Раздел 4. Январское звёздное небо

Незаметно, в шуме метелей и в белом кружеве осыпающегося снега приблизился январь (рис. 4-1, карта-вкладка № 1).

Январь

Карта-вкладка № 1

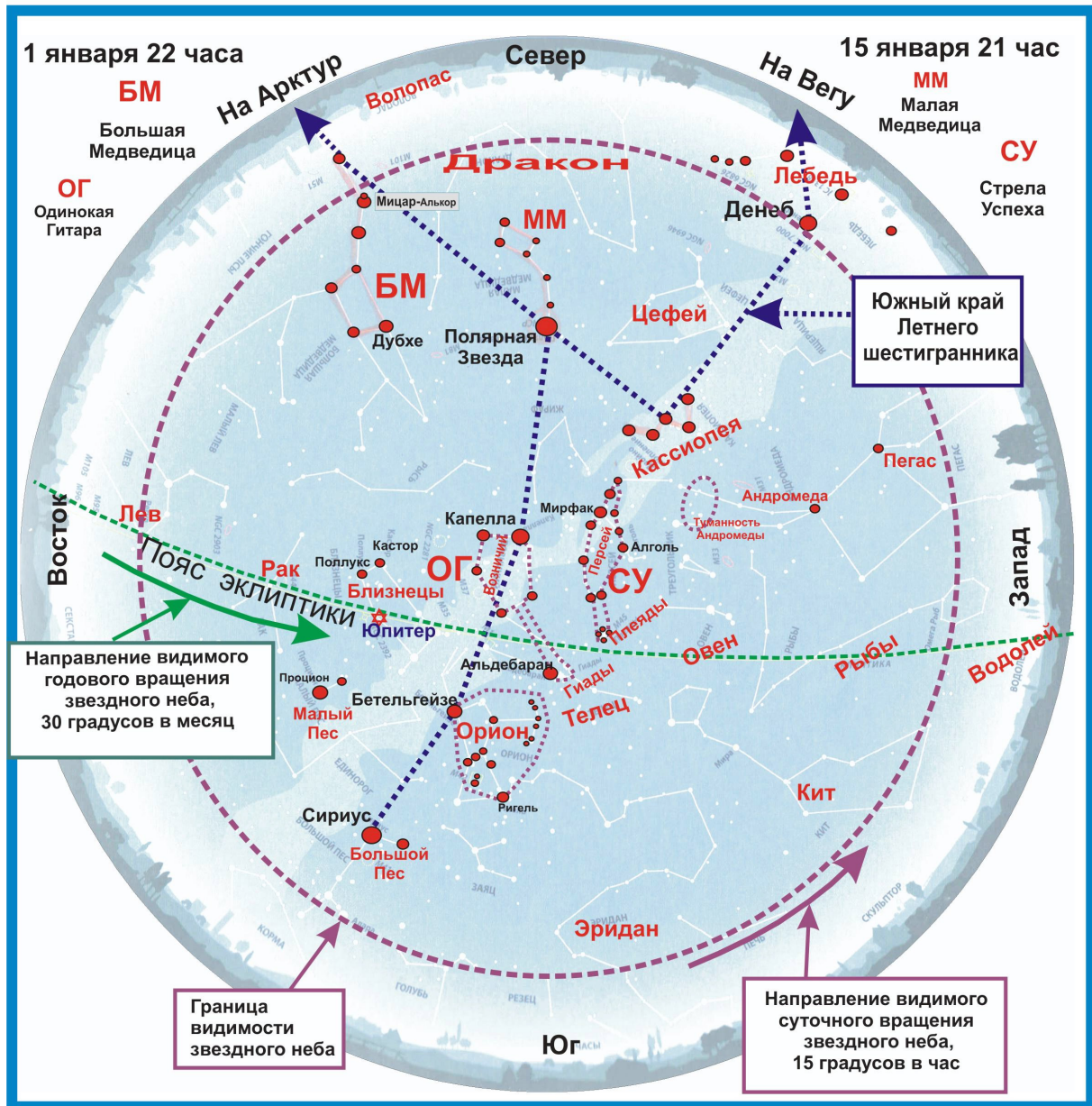


Рис. 4-1. Карта видимого северного звёздного неба в январе для широты 40 градусов.

Летний шестигранник совсем потерял свои очертания и практически исчез за северным горизонтом, уступив место зимним созвездиям. Ушли далеко за горизонт яркие звёзды Вега, Арктур, Денеб и вместе с ними растворились в дымке горизонта Летний треугольник и романтические созвездия Лебедя и Орла. Пустынной

становится северная часть неба. Но зато, в зимнюю ночь увеличивается население южной части звёздного неба. В самом зените проплывают созвездия Возничего, Персея и пятизвёздной Кассиопеи, развернувшейся теперь в виде буквы W. Соединив созвездие Персея с расположенным на юге звёздным скоплением Плеяд, можно легко установить контуры Стрелы Успеха (СУ). Аналогично, соединив созвездие Возничего с расположенным на юге звёздным скоплением Плеяд, можно так же легко установить контуры Одинокой Гитары (ОГ) (рис. 1-1). Из-за горизонта с востока быстро выплывает на подиум звёздной сцены созвездие Близнецов со звёздными братьями-диоскурами Кастором и Поллуксом. Их легко найти в 2014 г., благодаря сверкающей планете Юпитер, затмевающей все звёзды своим блеском. Юпитер расположился на вершине острого треугольника со звёздами Кастор и Поллукс в основании. Теперь, если пройти по штриховой линии от Полярной звезды на юг к царственной Капелле и далее к блистательной Бетельгейзе, то ещё южнее уже на линии горизонта можно отыскать созвездие Большого Пса и звезду Сириус – самую яркую звезду всей небесной сферы. На половине пути между Близнецами и Большим псом располагается Созвездие Малого Пса с яркой звездой Процион. Большой и Малый Псы являются верными спутниками небесного охотника Ориона в его вечной охоте на Тельца.

Главной особенностью зимнего неба является то, что пояс эклиптики проходит близко к зениту и многие зодиакальные созвездия хорошо видны невооруженным глазом. Среди них первыми являются уже упомянутые созвездия Близнецы и Телец. Во второй половине ночи с востока торжественно выступает на звёздный подиум легко узнаваемое и хорошо видимое созвездие Льва.



Легенды и примечания

4.1. Небесный охотник Орион, звёзды Бетельгейзе и Ригель

На юге сентябрьского неба ярко светится звёздный охотник Орион с красноватой звездой Бетельгейзе в правой руке (рис. 4-2).

Натянув тетиву своего лука, тщетно пытается Орион поразить Тельца, привязанного к звёздному скоплению Гиады с яркой звездой Альдебаран и к звёздному скоплению Плеяд. В этой охоте Ориона сопровождают верные помощники – созвездие Малого Пса со звездой Процион и созвездие Большого Пса со звездой Сириус – самой яркой звездой всей небесной сферы (рис. 4-2 а).

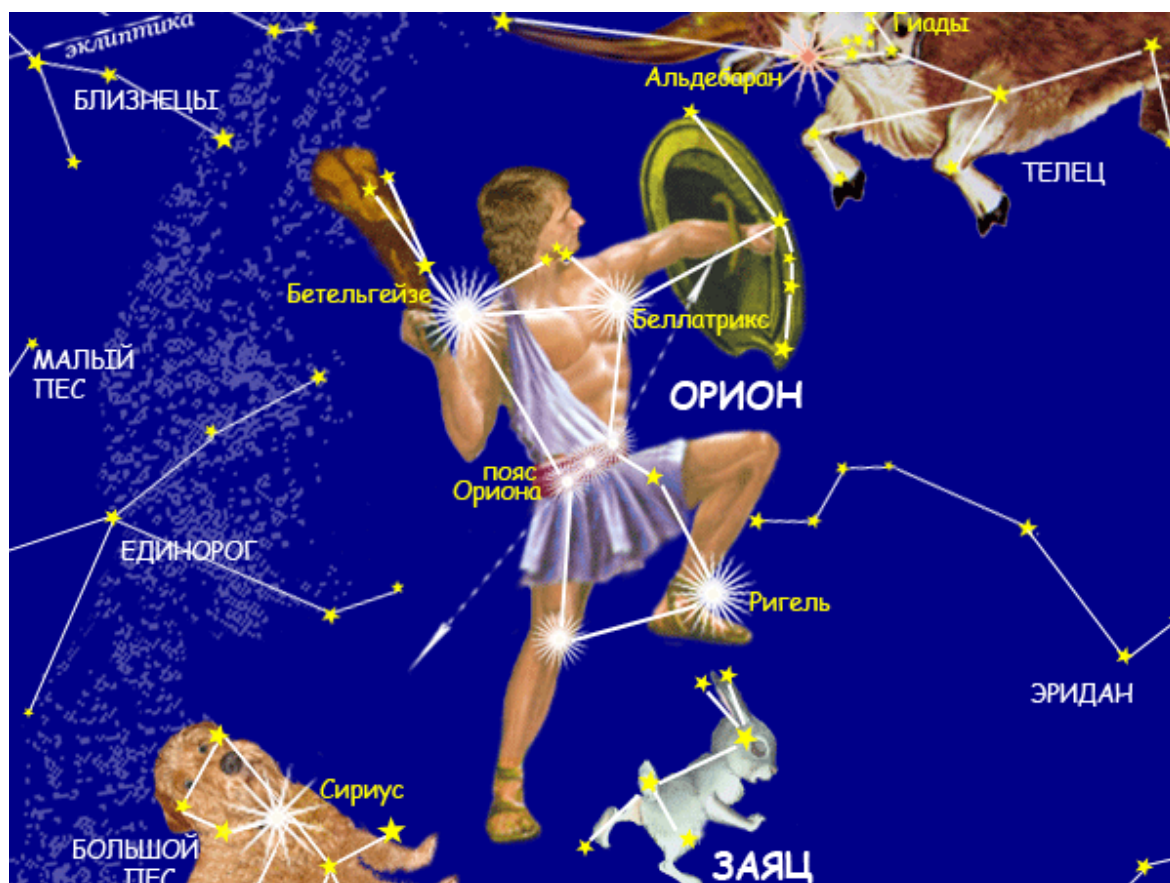


Рис. 4-2 а. Созвездие Ориона в мифологическом изображении.

Пятизвёздный, стреловидный пояс Ориона составляет одну из самых впечатляющих картин зимнего звёздного неба (рис. 4-2 б). Сложные переплетения созвездия Ориона четко вписываются в контуры Кольско-Карельского региона. Не случайно это северное созвездие называют Гиперборейским (рис. 4-3). Считается также что инопланетяне, или иными словами, братья по разуму, прилетают на Землю, скорее всего, с созвездия Ориона. Это созвездие – одно из самых неотразимых и красивых.

Звезда Бетельгейзе является главным украшением созвездия Ориона (рис. 4-2 б). Слово Бетельгейзе – арабского происхождения. История его до конца не ясна, но все специалисты согласны с

тем, что вторая часть этого слова «эльгейзе» происходит от арабского «аль-джауза», именно так называли в древности всё созвездие Ориона, такое имя носила героиня одной из старинных арабских сказок. Бетельгейзе – звезда, расположенная в созвездии Ориона, одна из самых ярких звёзд на небе (10-я по яркости, табл. 2). Она больше, ярче и массивнее большинства звёзд и находится на

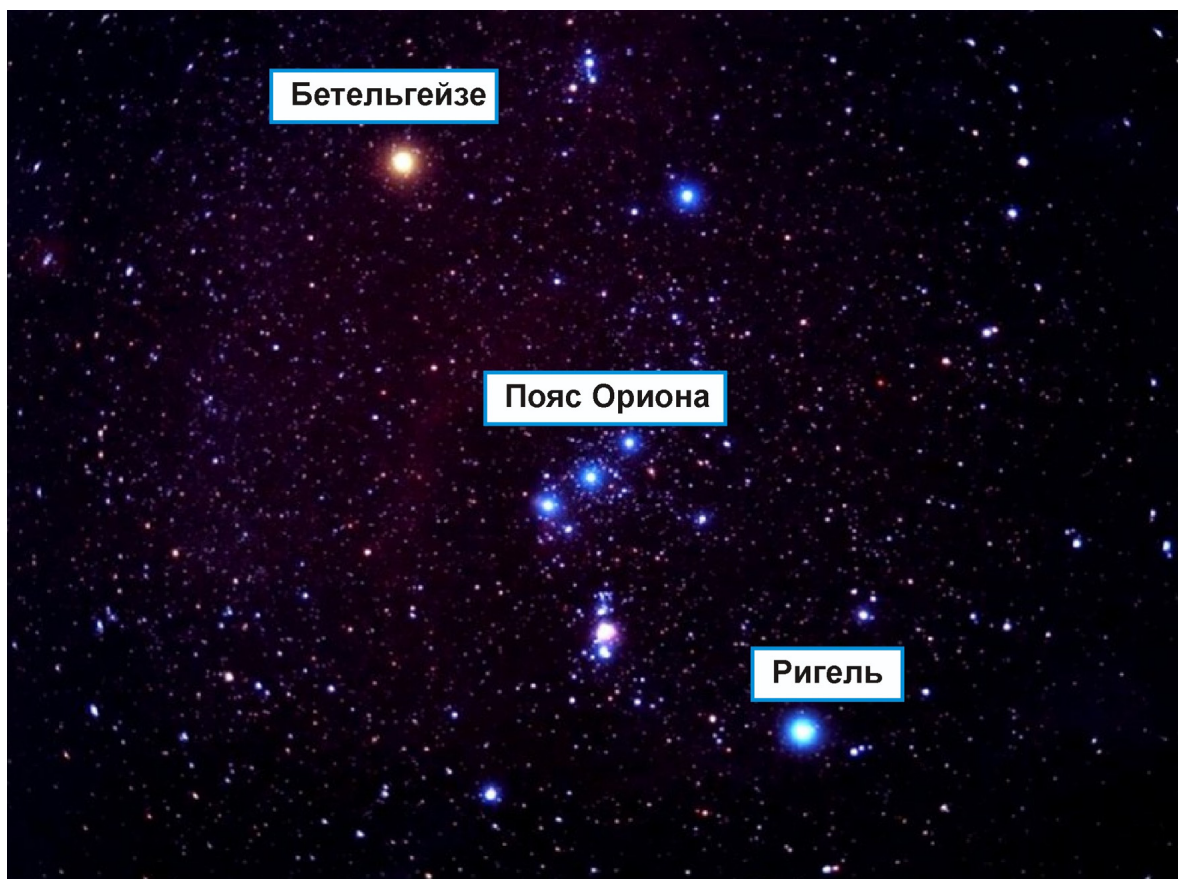


Рис. 4-2 б. Вид созвездия Ориона на ночном небе.

расстоянии 500-640 световых лет от Земли. Это красноватая звезда, которая вместе с голубоватой звездой Ригель и ещё двумя звездами образует характерный вытянутый неправильный четырехугольник созвездия Ориона (рис. 4-2 б). Бетельгейзе одна из самых значительных звёзд. Она невероятно огромна, примерно в 15-20 раз больше Солнца по массе и почти в 1000 раз больше диаметром. Если поставить Бетельгейзе вместо Солнца, то её внешний край будет где-то возле Юпитера, охватив все внутренние планеты Солнечной системы. Бетельгейзе также выделяет почти в 50 000 раз больше света, чем Солнце. Учитывая, что она удалена лишь на 640 световых лет от Земли, можно сказать, что Бетельгейзе одна из самых ярких звёзд на небе.

Область вокруг Ориона – самая красивая на нашем небе. Когда Орион высоко над горизонтом, в этой сравнительно небольшой части неба видны семь звёзд 1-й звёздной величины. Из них шесть образуют большой шестиугольник: Капелла, Поллукс, Процион,



Рис. 4-3. Гиперборейское созвездие Орион.

Сириус, Ригель и Альдебаран. Примерно в середине шестиугольника находится яркая Бетельгейзе. Орион выделяется на небе ещё и тем, что справа и снизу от него находится область, которая как бы представляет полную противоположность этому созвездию и

не содержит ни одной яркой звезды. Это скопление «водных» созвездий – река Эридан, Кит, Водолей и Рабы.

4.2. Созвездие Возничий и звезда Капелла

Основная часть Возничего – пятиугольник звёзд, в котором ярко светит звезда Капелла (козочка), следующая по яркости после Веги (рис. 4-4). Общепринятого мифа о возникновении созвездия Возничий нет. В нём видят и трезенского царя Ипполита, и Миртила, и Эрихтония, и других героев. Согласно мифу, расска-

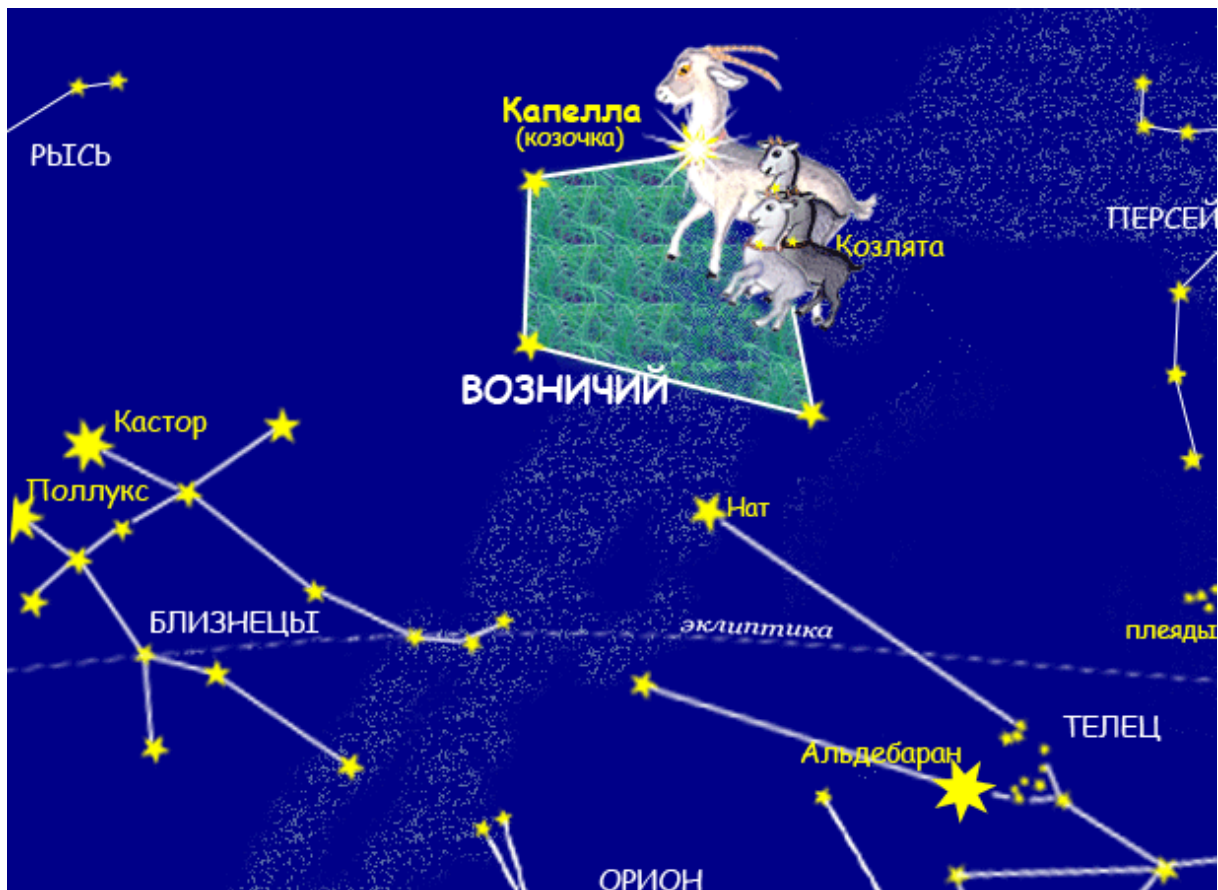


Рис. 4-4. Созвездие Возничий с астеризмом Козлята и созвездие Близнецы.

занному Эратосфеном, под этим созвездием скрывается Эрихтоний, сын Вулкана и Земли, снискавший расположение Юпитера тем, что первый среди людей изобрёл лошадиную упряжь. Козлята – астеризм, соответствующий части традиционной фигуры созвездия – козе с козлятами, которых держит Возничий. Астеризм включает главную звезду созвездия Капеллу (α Возничего) и три небольшие звезды неподалёку. В древности астеризм нередко считался отдельным созвездием Коза. В древнейшие времена непосредственно рядом с Возничим располагалось созвездие Коза (или

Козлята), ассоциировавшаяся с козой Амалфеей, вскормившей Зевса, когда он скрывался в пещере от своего грозного отца Кроноса. Постепенно звёздное скопление «козлята» слилось с Возничим. Именно по этой причине в небесных атласах фигура Возничего держит на спине козу, а на левой руке – двух козлят. Древние источники называли автором созвездия Коза Клеострата Кинедосского. В средних широтах России созвездие видно почти круглый год, кроме июня-июля, когда из-за светлых ночей и низкого расположения над горизонтом наблюдать его проблематично.

4.3. Созвездие Тельца и звезда Альдебаран

У многих древних народов главнейшим было созвездие Тельца, поскольку новый год начинался не зимой как ныне, а весной. Древнегреческий миф утверждает, что Телец – это Зевс, превратившийся в белого быка, чтобы похитить Европу и перевезти её на Крит.

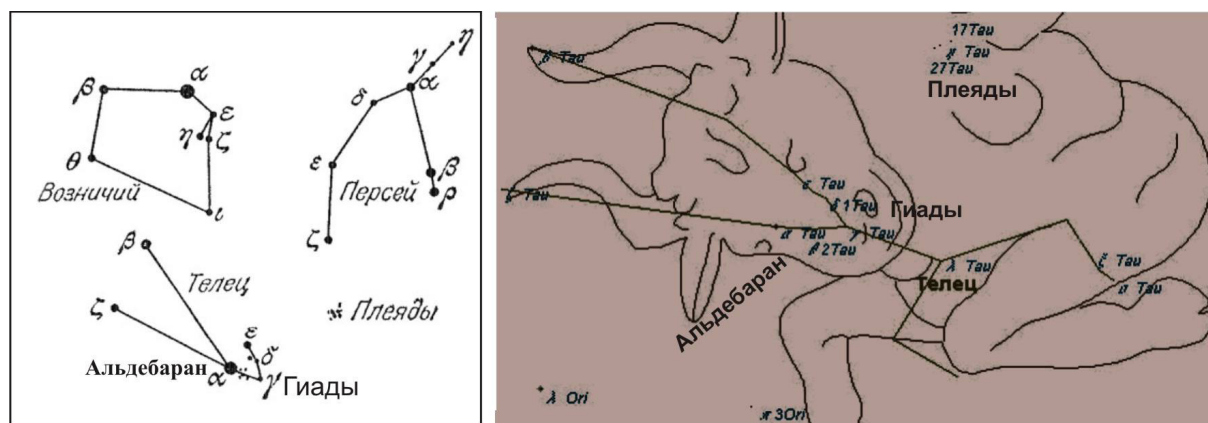


Рис. 4-5. Созвездие Телец на небе (слева) и его изображение в представлении древних (справа).

В зодиакальном кольце Телец – самое древнее созвездие, так как в жизни молодого человечества скотоводство играло первоочередную роль и с быком (тельцом) связывали именно то созвездие, в котором Солнце побеждало зиму и возвещало наступление тепла и весны. Древние народы часто почитали это животное как священное. В Древнем Египте поклонялись священному быку Апису, мумию которого торжественно погребали в великолепной гробнице. При этом каждые четверть века Аписа заменяли новым.

В Древней Греции бык-телец пользовался большим уважением и почётом. На острове Крит священного быка именовали Минотавр. Герои Эллады Геракл, Тесей, Ясон демонстрировали свои боевые возможности, умиряя быков. Самая яркая звезда Тельца

носит название Альдебаран и располагается в звездном скоплении Гиады (рис. 4-5). Это оранжевая звезда, по-арабски (*al-dabarān*) – «идушая вослед»; раньше её называли Воловий Глаз.

4.4. Звёздное скопление Гиады

Звёздное скопление Гиады входит в состав созвездия Тельца (рис. 4-5). Согласно древнегреческой мифологии Гиады были дочерьми Атланта и Эфры. Через Атланта они являлись также сводными сёстрами Плеяд. В переводе с греческого Гиады означает – дождливые. Их почитали как нимф дождя. Число их колеблется от двух до семи (как и Плеяд).



Рис. 4-6. Гиады, тоскующие по своему погибшему брату Гиасу.

Согласно легенде, Гиады умерли от горя после гибели на охоте их брата Гиаса (его растерзали львы). Растроганный их любовью к брату, Зевс превратил их в звёзды созвездия Тельца, видимые в Греции в дождливое время (рис. 4-6).

4.5. Звёздное скопление Плеяды (Стожары)

Плеяды – одно из самых примечательных и красивейших звёздных скоплений (астеризмов). Его иногда называют созвездием, но это неверно. Оно является всего лишь звёздным скоплением в со-

звезды Тельца (рис. 4-1, 4-5). Но скопление рассеянное. То есть невооруженным глазом можно рассмотреть не туманное пятнышко, а отдельные звёзды. Так в Плеядах отчётливо видно шесть звёздочек, а если иметь очень острое зрение и хорошо всмотреться, то станет видно и седьмую. На самом деле звёзд в скоплении гораздо больше – в слабую оптику можно рассмотреть 14 наиболее крупных звёзд, а благодаря современным средствам наблюдения их открыто больше трёх тысяч.

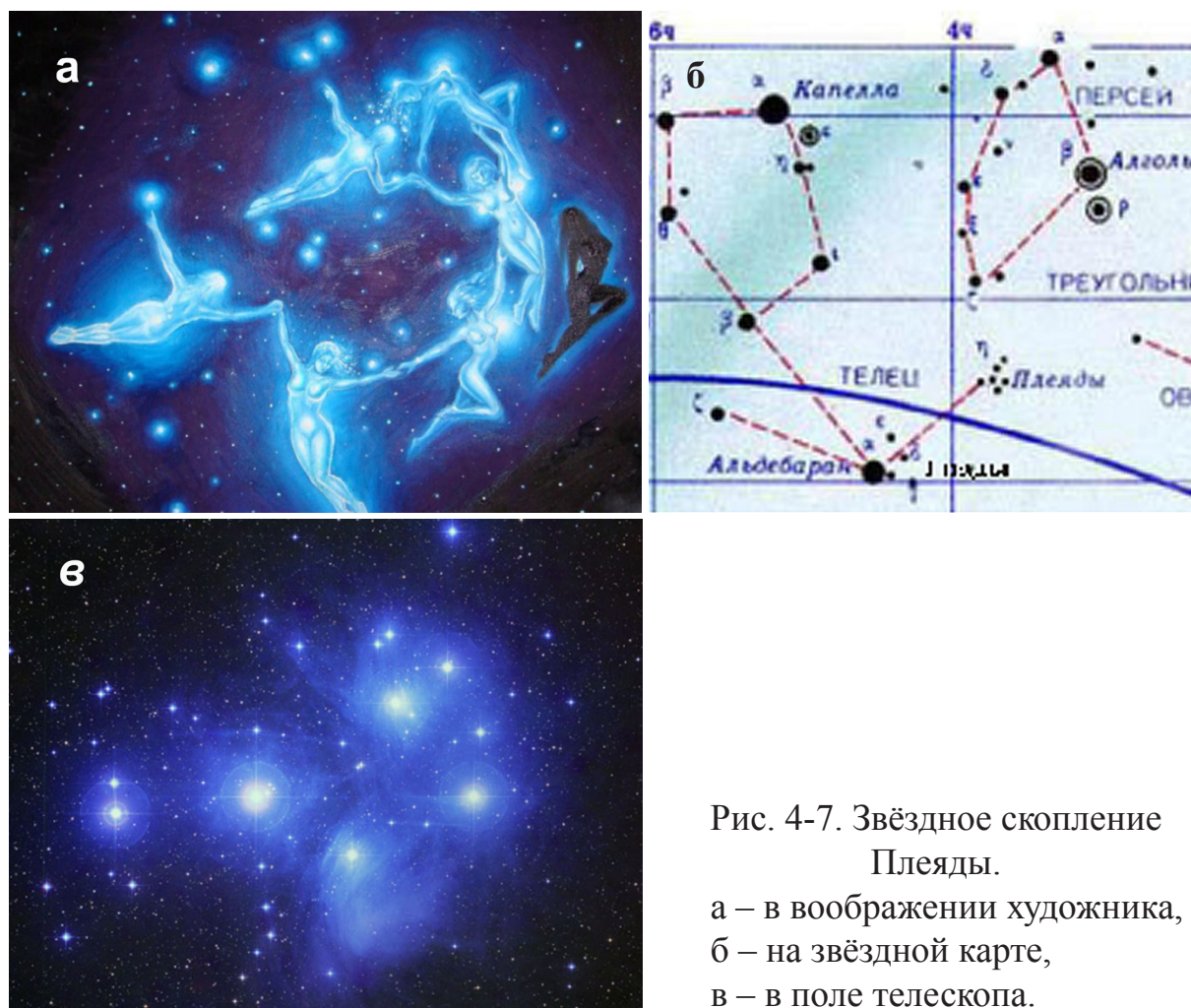


Рис. 4-7. Звёздное скопление
Плеяды.

а – в воображении художника,
б – на звёздной карте,
в – в поле телескопа.

Плеяды известны с древнейших времён и у разных народов назывались и интерпретировались по-разному. Так на Руси было принято название Стожары – это такие наклонные шесты, которые вбивались в землю по несколько штук, образуя фигуру наподобие конуса. На нём наши предки сушили сено. Другое славянское название этого созвездия – Велесожары. Велес считался покровителем сказителей и поэзии. Часто его представляли как змея. «Когда-то, говорят, змей жил на небе и летал по всему миру. Его

все боялись, а некоторые даже кланялись ему. Как узнал про то Бог, что ему поклоняются, взял и отнял у змея крылья. Он упал с неба в Днепр и поплыл. Идолопоклонники бежали берегом и кричали змею: «Перуне, Перуне, приплыви к берегу!». Он приплыл к острову, и открылась ему глубокая нора; он там и пропал. С того времени и прозвали остров «Перуном», а поблизости построили монастырь и назвали его Выдубецким.

По восходу и заходу Велесожаров определяли начало и окончание сельскохозяйственных работ. Но прижилось в конечном итоге, как и в большинстве других космических объектов, древнегреческое название Плеяды. Плеяды – семь сестёр. Их именами названы семь самых ярких звёзд: Альциона, Астеропа, Атлас, Майя, Меропа, Плейона, Тайгета и Электра. Ещё две звезды названы именами их родителей – титана Атланта и океаниды Плейоны (дочери Океана).

Небесный охотник Орион преследовал Плеяд, и те взмолились о помощи к богам. Зевс сжалился над ними и превратил их в звёзды, а на Ориона боги послали гигантского Скорпиона, который укусил охотника и тот умер.

ми скоплениями Гиады и Плеяды. Большого Пса можно найти на краю горизонта по яркой звезде Сириус, пройдя вдоль пунктирной линии от Полярной звезды к Капелле, Бетельгейзе и далее к Сириусу. Малый Пёс заметен по яркой звезде Процион, расположившейся на полпути между Сириусом и звёздами-близнецами Кастором и Поллуксом. В 2014 г. они хорошо видны на небосводе благодаря близкому расположению к ним сверкающей планеты Юпитер. Центральную часть небосвода занимает созвездие Лев с яркой звездой Ригель (царь) на передней лапе. Большая Медведица разворачивается ковшом вверх, как бы желая наполнить его звёздным молоком Млечного пути. Кассиопея развернулась по вертикали, приготовившись на время покинуть область обозрения. Далеко на востоке, на самом краю горизонта готовится к выходу на видимую часть небосвода созвездие Девы с яркой звездой Спика, сверкающей на горизонте.

В течение всех мартовских ночей украшением звёздного неба является созвездие Льва. Стоит лишь обернуться лицом к небу и созвездие Льва властно притягивает взгляд. На хвосте Льва располагается едва заметное, но весьма знаменитое созвездие Волосы Вероники. Известность ему придает то, что оно находится в воображаемом центре нашей Галактики – Млечного пути, окружающего нашу Солнечную систему со всеми её планетами.



Легенды и примечания

5.1. Ещё раз о Млечном пути

И всё же своё первоначальное название Млечный Путь получил от древних греков. Согласно одному из мифов, рассерженный Зевс отнял от груди своей супруги богини Геры кормящегося земного младенца, и молоко из груди Геры вылилось на небо.

Другой миф повествует о том, что бог-скореход Гермес приложил к груди Геры голодного младенца – Геркулеса, рождённого смертной женщиной от Зевса. Оскорблённая этим Гера сама оттолкнула младенца и её молоко хлынуло на небо. Действительно, бе-

лесая полоса Млечного Пути напоминает пролитое молоко или туман. Но достаточно посмотреть на Млечный Путь в обычный призмный бинокль, как на фоне белесой полосы совершенно чётко проступают слабые звёзды, а в телескоп, даже с небольшим увеличением в 30-40 раз, видно, что Млечный Путь состоит из колоссального множества очень слабых звёзд. Суммарный блеск этих звёзд и создаёт для невооруженного глаза впечатление светлой полосы Млечного Пути.



Рис. 5-2. Излияние Млечного Пути из груди кормящей богини Геры.

Млечный Путь тянется светлой полосой по обоим небесным полусферам, замыкаясь в звёздное кольцо, наклоненное к небесному экватору под углом около 63° . В северном полушарии неба он проходит по ярким созвездиям Ориона, Близнецов, Тельца, Возничего, Персея, Кассиопеи, Лебедя и Орла и переходит в южную небесную полусферу.

Древние египтяне называли Нил «звёздной рекой» и связывали его с Млечным Путём. Нетрудно понять, почему люди, жившие по берегам Нила и имевшие звёздную религию, стали связывать свою реку с Млечным Путём. Как Нил разделяет страну на две половины, так и Млечный Путь делит ночное небо. Может быть, именно

Млечный Путь дал древним идею о том, что среди звёзд существует космический Египет, обитель душ после земной жизни.

Древнеарийская мифология говорит о том, что Млечный путь соединяет Север и Юг. По нему ориентируются птицы и потому его ещё называют Дорогой Птиц.

5.2. О блуждающих звёздах – планетах

Зодиакальное созвездие Близнецы в 2014 г. можно хорошо видеть благодаря его соседству с планетой Юпитер, превосходящей по яркости большинство звёзд. В связи с этим поговорим о том, как отличать звёзды от их блуждающих двойников – планет. Итак, планеты, которые можно увидеть невооруженным взглядом – Венера, Марс, Юпитер и Сатурн. В отличие от звёзд они медленно перемещаются по небосводу вдоль пояса эклиптики. Самая яркая из них – Венера. Она относится к планетам внутренней группы



Рис. 5-3. Положение планет Юпитер и Сатурн на звёздном небе в ноябре 2011 г.

(ближе к Солнцу). Отражённый от неё свет Солнца можно наблюдать в летнее время по вечерам, когда она находится на противоположной стороне относительно Солнца, то есть когда Солнце располагается примерно посередине (под тупым углом) между Землей и Венерой. На фоне вечернего неба Венера – это ярчайший источник света среди звездоподобных объектов, поэтому ошибиться

невозможно: если на западе, на фоне вечерней зари имеется яркая звезда – то это непременно Венера. На звёздном небе нет звёзд, которые могли бы соперничать по яркости с Венерой.

На втором месте по блеску после Венеры идёт Юпитер. Он относится к планетам внешней группы, так как располагается дальше от Солнца, так же как Марс и Сатурн. Свет Солнца, отражённый от планет внешней группы, можно наблюдать только в моменты их противостояния, т. е. тогда, когда Земля оказывается между планетой и Солнцем. Оставаться на небе они могут всю ночь. Юпитер в 2014 г. можно наблюдать в течение всей весны и лета. Он находится рядом с созвездием Близнецы, постепенно отдаляясь от него вдоль пояса эклиптики в сторону запада. Период обращения Юпитера вокруг Солнца составляет 12 лет. Это означает, что он перемещается от одного знака Зодиака к другому вдоль пояса эклиптики примерно в течение одного года. В качестве примера на рис. 5-3 приведена зарисовка звёздного неба за 2011 г.

Можно видеть, что Юпитер в то время находился чуть южнее созвездия Льва. А в районе созвездия Близнецов в то время располагался не Юпитер, как это показано на рис. 5-4, а планета Сатурн (рис. 5-3). На рисунке можно наблюдать также разные фазы Луны по мере перемещения её (вращения) вокруг Земли вдоль плоскости эклиптики.

Немногие звёзды могут сравниться по яркости с Юпитером. На третьем месте после него по яркости находится Сатурн. Расположен он низко над горизонтом в восточной области неба. Сатурн, тем не менее, выделяется среди звёзд летнего неба несколько большей яркостью.

Марс имеет блеск, сравнимый с блеском средних по яркости звёзд и обнаружить его непросто, однако есть особенности, по которым его не перепутаешь ни с одной звездой. Это, прежде всего, красно-оранжевый оттенок, который чувствуется даже при городской засветке неба.

5.3. Созвездие Близнецов

Близнецы – зодиакальное созвездие (рис. 5-1). В 2014 г. созвездие Близнецов особенно легко наблюдать, благодаря близкому расположению к нему ярчайшего источника света на вечернем и ночном небе – планеты Юпитер. На рис. 5-4 приведён вид созвездия Близнецов (звёзды Кастор и Поллукс), планеты Юпитер и Луны на

вечернем небе 10 марта 2014 г. В районе Близнецов можно наблюдать также созвездие Возничий с яркой звездой Капелла (Козочка) и созвездия Ориона, Большого и Малого Псов со звёздами Бетельгейзе, Ригель, Сириус и Процион, образующими на небе неправильный четырёхугольник. Своё название созвездие Близнецов получи-

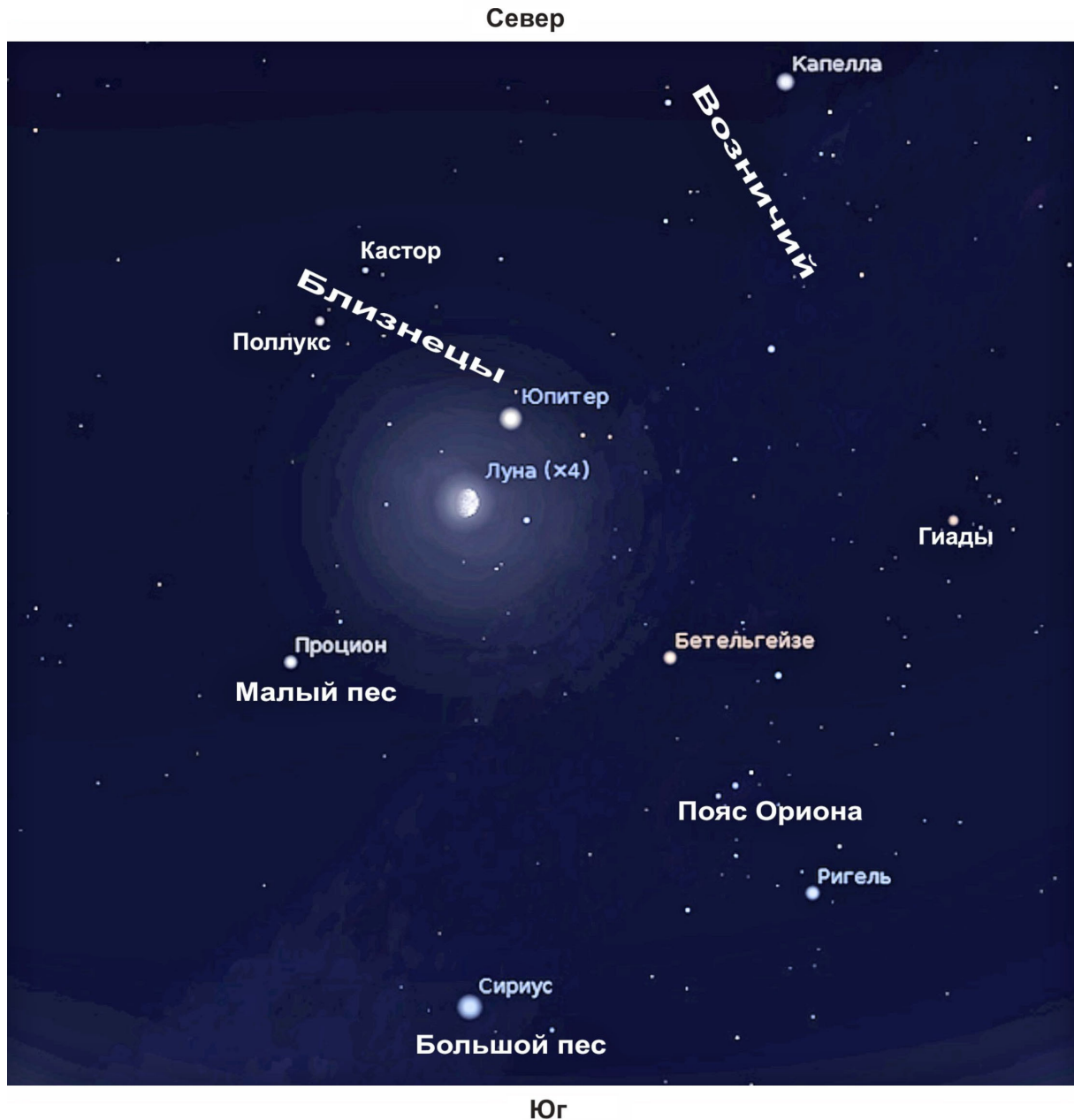


Рис. 5-4. Созвездие Близнецов, планета Юпитер и Луна на вечернем небе 10 марта 2014 г. Рисунок: Stellarium.

ло в честь аргонавтов братьев Диоскуров – Кастора (укротитель коней) и Поллукса (кулачный боец). Их появление на небе связано с древнегреческим мифом о трогательной любви двух братьев.

Спартанский царь Тиндарей имел жену Леду, красота которой поражала всех. О её прелести говорила вся Греция. Своей незем-

ной красотой она очаровала и великого громовержца Зевса. Увидев её, он сразу же решил покорить её сердце. Чтобы избежать неприятностей, которые могла причинить ему законная супруга – великая богиня Гера, Зевс превратился в белоснежного лебедя, стрелой полетел с высот Олимпа в Спарту и проник к Леде через окно.

От Зевса Леда родила двоих детей – сына Полидевка (римляне называли его Поллуксом) и дочь Елену Прекрасную, которая позже послужила причиной Троянской войны. Одновременно с ними от царя Тиндарея Леда родила ещё двоих детей – сына Кастора и дочь Клитемнестру. Своего сына Поллукса Зевс наделил бессмертием, а его сводный брат Кастор остался смертным (миф не уточняет – были братья, действительно, близнецами или же сводными братьями).

Два брата подросли и вскоре стали известными героями. Они приняли участие в походе аргонавтов за золотым руном в далёкую Колхиду. Кастор укрощал самых диких коней, и никто не мог сравниться с ним в умении управлять конями, запряжёнными в колесницу. А Поллукс был непревзойдённым мастером кулачного боя. Братья-близнецы были всегда вместе и никогда не расставались.

У Поллукса и Кастора были два двоюродных брата – Линкей и Ид. Вместе с ними они совершили много подвигов, но однажды поссорились, и Ид пронзил Кастора копьём. Поллукс тотчас же бросился на Ида, чтобы отомстить за смерть брата. Началась борьба не на жизнь, а на смерть. Но оба были одинаково сильными, и пришлось вмешаться Зевсу – отцу Поллукса. Зевс пустил ослепительную молнию, испепелившую Идаса. Поллукс же, будучи бессмертным, остался цел и невредим.

Вернулся Поллукс к телу погибшего брата, склонился над ним и безутешно плакал день и ночь. Он горевал о том, что брат Кастор как обычный смертный должен спуститься в мрачное царство Аида. Со дня на день скорбь и мучения Поллукса становились всё более тягостными. Отчаявшись, он попросил своего отца Зевса лишить его бессмертия, чтобы и он мог умереть и соединиться с братом. Тронула эта мольба великого громовержца, и он предложил Поллуксу сделать выбор: или он останется вечно молодым и будет жить среди богов светлого Олимпа, или будет жить вместе со своим братом один день в подземном царстве Аида, а один день на Олимпе, с богами.

Чтобы не расставаться с братом, Поллукс, не колеблясь, выбрал последнее. С тех пор братья снова были неразлучными, только один день они проводили в подземном царстве Аида среди те-

ней умерших, а на другой день возносились на вершины Олимпа во дворцы громовержца Зевса и веселились вместе со всеми богами на пышных торжествах.

Древние греки почитали братьев-близнецов, как богов, которые защищали людей от всех бед и опасностей и покровительствовали при путешествиях по Греции или в далёких чужих странах. Привязанность Поллукса и Кастора друг к другу стала олицетворением братской любви. Властелин Неба и Земли Зевс превратил братьев-близнецов в звёзды и оставил их сиять на небе среди других созвездий, чтобы они светили людям по ночам и напоминали об истинной братской любви.

По воле Зевса с тех пор братья полгода проводят в мрачном подземном царстве Аида, а полгода – на божественном Олимпе. Случаются периоды, когда на утренней заре видна звезда Кастор, а темнеющим вечером – Поллукс. Вероятно, это обстоятельство дало повод к возникновению легенды о близнецах, обитающих то в мёртвом царстве, то на бессмертном небе. Близнецы Диоскуры считались в древности покровителями моряков, попавших в испытание бурей. А появление на такелаже кораблей перед грозой «Огней Святого Эльма» считалось встречей Близнецов и их сестры Елены. В реальности «Огни Святого Эльма» – это искрящиеся разряды атмосферного электричества, возникающие на остроконечных предметах, например, на верхушках мачт, реях и т. д. Также Диоскуры почитались как хранители стабильности государства и покровители церемоний гостеприимства. В Древнем Риме чеканилась серебряная монета «Диоскуры» с изображением звёзд-близнецов.

5.4. Созвездие Льва и звезда Регул

Созвездие Льва – одно из самых старинных, известных ещё древним астрономам. Оно является главным украшением мартовского неба. Созвездие Льва в наибольшей мере соответствует своему названию. В очертаниях звёздных контуров легко угадываются контуры льва (рис. 5-5). Мохнатую гриву его окружают 7 крупных звёзд в виде вопросительного знака с самой крупной звездой Регул (царь) на передней лапе. У этого созвездия на небе издавна была довольно обширная «территория», а сам царственный Лев обладал нарядной «кисточкой» на хвосте. Однако в 243 г. до нашей эры Лев лишился этого аксессуара, так как его кисточку переименовали в созвездие Волосы Вероники (раздел 6).

Из мифологических источников по поводу созвездия Льва можно лишь привести ссылку на то, что созвездие названо в честь Немейского льва, убитого Гераклом. Добытая в жестокой битве шкура неуязвимого льва долгие годы служила ему надёжным щитом. Около 4.5 тыс. лет назад, точка летнего солнцестояния располагалась в созвездии Льва, и Солнце достигало этого созвездия в самое жаркое время лета (рис. 1). Поэтому у многих древних народов Лев стал символом жара, огненным символом. Ассирийцы называли это созвездие «великий, всеохватывающий огонь», а халдеи связывали свирепого Льва с не менее жестокой жарой, которая



Рис. 5-5. Созвездие Льва и его окружение.

приходила на их земли ежегодно в это время. Они полагали, что Солнце наливается дополнительной силой жара, перемещаясь среди звёзд Льва. В Древнем Египте также связывали это созвездие с знойным летом: стаи львов, спасаясь от убийственной жары, откочевали из пустынь в долину реки Нил, которая в это время года разливалась, давая жизнь людям и зверям. Египтяне даже изображали львиные головы на затворах шлюзов каналов, доставляющих драгоценную воду на поля.

Раздел 6. Майское звёздное небо

Наступила вторая половина весны, на пороге – цветущий май (рис. 6-1).

Май

Карта-вкладка № 3

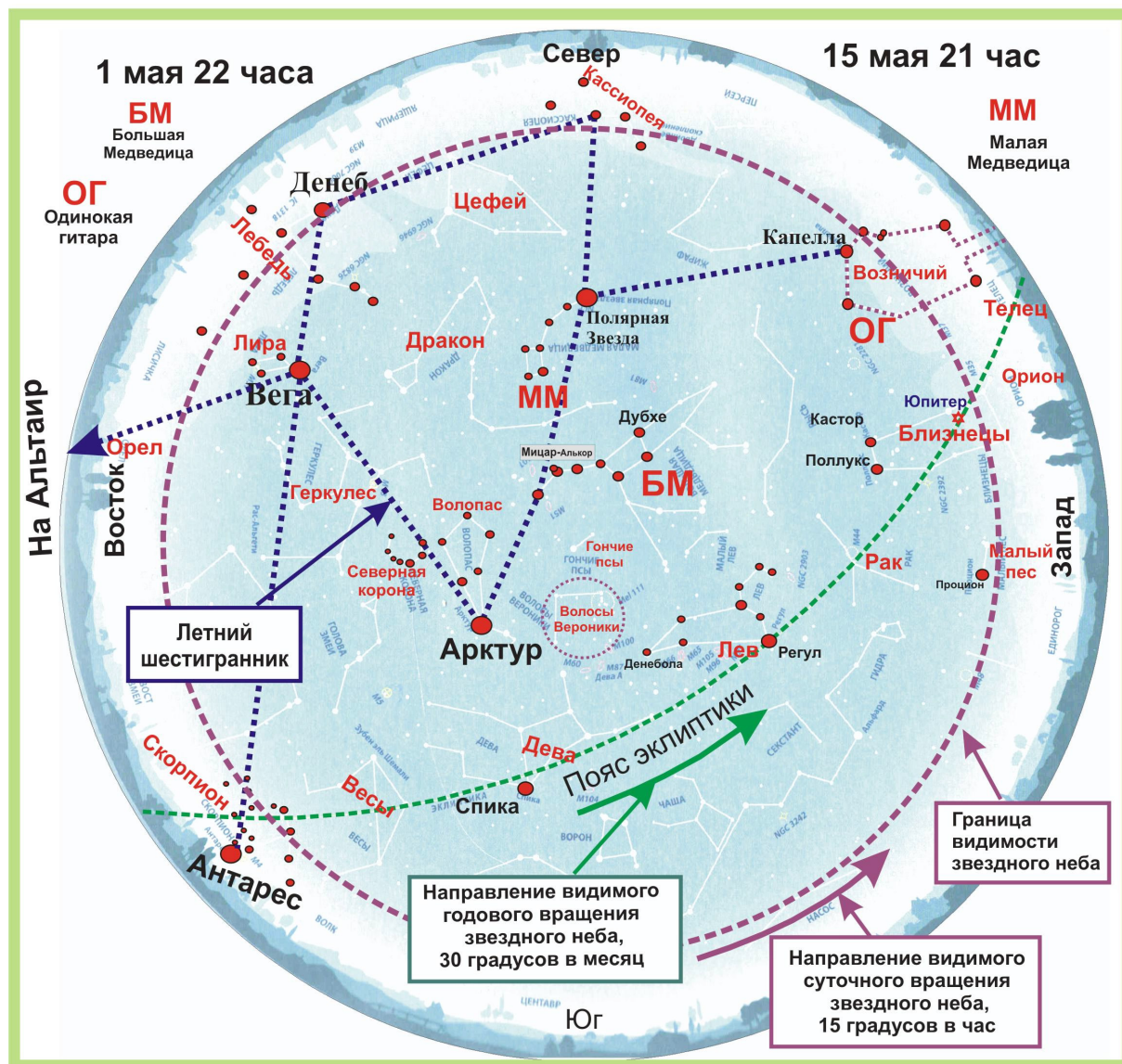


Рис. 6-1. Карта видимого северного звёздного неба в мае для широты 40 градусов.

Наблюдать звёздное небо в мае становится труднее, так как большую часть суток занимает светлое время. В северных регионах России в это время солнце почти не уходит за линию горизонта. Но на широте 40 градусов ночного времени ещё вполне достаточно. Так что продолжим наше путешествие (рис. 6.1, карта-кладка 3). В восточной части небосвода приготовился к выходу на сцену летний шестигранник северного неба, знаменующий скорое наступление

лета. На северо-западе в дымке горизонта исчезают самые яркие созвездия зимнего неба – Возничий, Орион, Близнецы и звезда Капелла. Высоко в небе в начале ночи ещё стоит созвездие Льва. На его передней лапе точкой вопросительного знака сверкает звезда Регул. С юго-востока выступает близко к зениту яркая звезда Спика в созвездии Дева. Малая и Большая Медведицы совершают свой почётный ход вокруг Полярной звезды и находятся почти в зените. Главные украшения майского неба – Арктур, Волопас и Северная Корона. Между Арктуром и Регулом на трети пути расположилось в самом зените едва видимое звёздное скопление Волосы Вероники – воображаемый центр нашей Галактики. Именно поэтому в мае мы не увидим на небе Млечного пути, поскольку обе половины Галактики располагаются симметрично по разные стороны видимого нами небосвода. На самом востоке в светлой дымке горизонта приготовились выступить главные действующие лица летней сцены звёздного неба – созвездия Лебедя, Орла и Лиры с их главными звёздами Денеб, Альтаир и Вега, составляющими Летний треугольник.



Легенды и примечания

6.1. Созвездие Волосы Вероники

Созвездие Волосы Вероники состоит из звёзд малой величины, и разглядеть его на тёмном небосводе можно только в кульминации, в мае и при отсутствии мешающих факторов. Примечательно это созвездие, прежде всего, тем, что оно находится в центре нашей Галактики.

Легенда, связанная созвездием Волосы Вероники весьма интересна. Быть может даже и не легенда, а слегка мифологизированная история, случившаяся в действительности. Египетская царица Береника II из династии Птолемеев, жившая в III веке до н. э., была женой Птолемея III Эвергета. После того как её муж вернулся победителем из похода на сирийцев Береника принесла в жертву Афродите или по другим источникам богине победы Нике (Береника так и переводится – «несущая победу»), свои прекрасные длинные

волосы. Наутро волосы исчезли из храма. Придворный астроном Конон Самосский успокоил поднявшийся переполох сообщением, что жертва царицы принята и её волосы перенесли на небо. И что он именно этой ночью наблюдал их появление на небосклоне. И ещё, что это сам Зевс поместил их туда.

Дальнейшая жизнь царицы протекала без сверхъестественных факторов. Она родила царю Эвергету четырёх детей, среди которых был будущий царь Птолемей IV Филопатр (т. е. «любящий

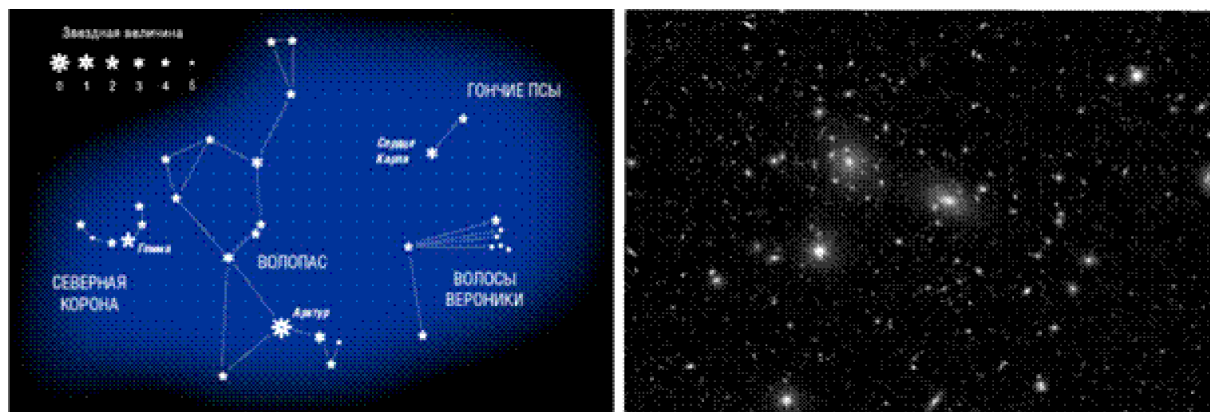


Рис. 6-2. Созвездия Волопас, Волосы Вероники, Северная корона, и Гончие псы в зарисовке (слева) и созвездие Волосы Вероники на фото (справа).

отца»). К сожалению, эта любовь, видимо, не распространялась на мать, потому что в уже зрелом возрасте, то ли за участие в заговоре против него, то ли в результате интриг Филопатр в числе прочих заговорщиков убил и Беренику, ту самую Беренику, которая подарила небесам свои роскошные волосы, обратившиеся в созвездие Волосы Вероники.

6.2. Созвездие Волопаса

Согласно одной легенде, созвездие Волопаса (рис. 6-3) олицетворяет первого земледельца Триптолема. Ему богиня плодородия и покровительница земледелия Деметра вручила колос пшеницы, деревянный плуг и серп. Она научила его, как вспахать землю, как посеять пшеничные зёрна и с помощью серпа сжать созревший урожай. Первое же поле, засеянное Триптолемом, дало богатый урожай. Исполняя волю богини Деметры, Триптолем посвятил людей в тайны земледелия. Он научил их обрабатывать землю и почитать богиню Деметру, чтобы она вознаграждала их труд богатыми плодами. Потом он сел в колесницу, в которую были запря-

жены змеи, и полетел высоко-высоко... до самого неба. Там боги превратили первого пахаря в созвездие Волопаса и дали ему неутомимых волов – яркие звёзды в созвездии Большой Медведицы. С их помощью он беспрестанно пашет и засеивает небо. И когда после периода невидимости ранней весной, после полуночи на востоке появлялся пахарь – созвездие Волопаса, люди начинали готовиться к весенним полевым работам.

6.3. Созвездие Гончих псов

Гончие псы – это маленькое созвездие, хорошо наблюдаемое в мае. Оно фактически состоит из двух, видимых невооружённым глазом звёзд. Самой яркой из них является звезда Сердце Карла II. Такое название ей было дано английским астрономом Эдмундом Галлеем в честь короля Карла II, сына казнённого короля Карла I.

С именем короля Карла II связана реставрация королевской власти в Англии в XVII в. Если наблюдать звезду в телескоп или бинокль, то можно всецело оценить её красоту. Сердце Карла II – двойная звезда, один из компонентов её золотисто-жёлтого цвета, а другой – лилового оттенка. Это ближняя к Арктуру звезда.

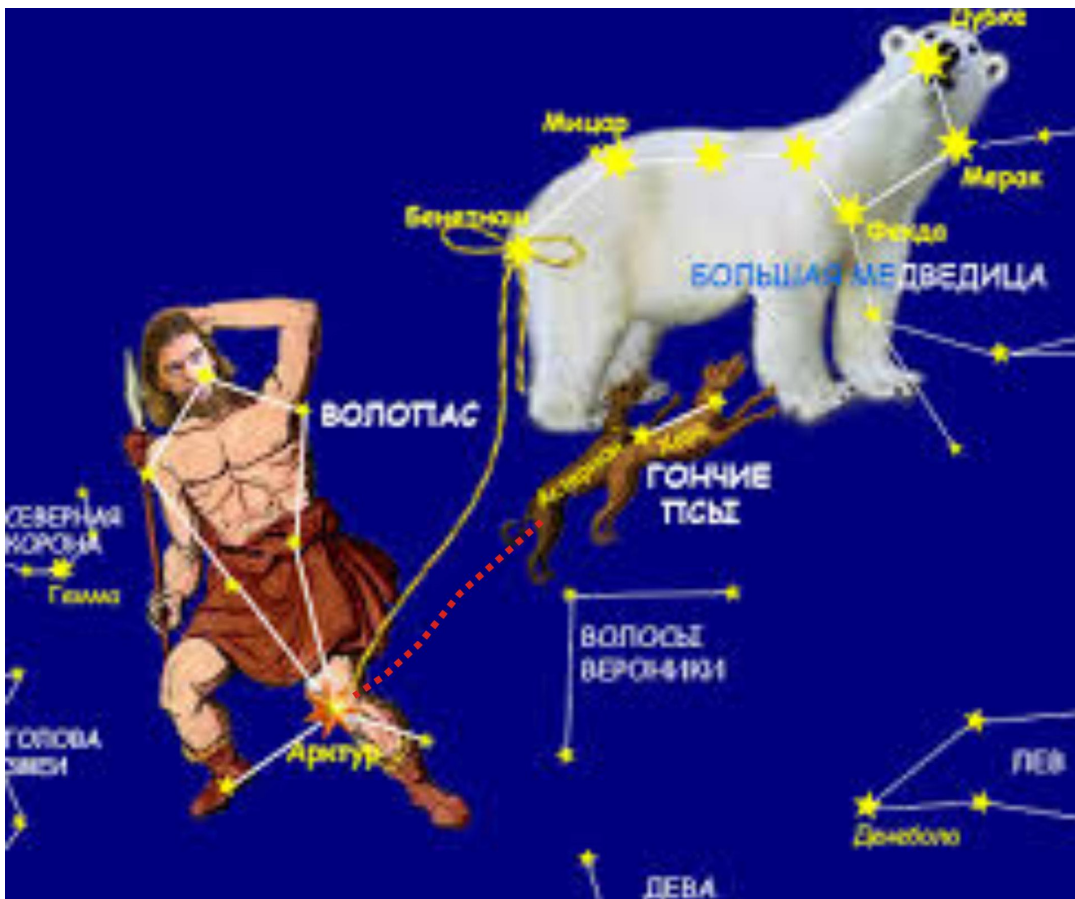


Рис. 6-3. Гончие псы, Арктур и Волопас.

Согласно легенде, описанной в разделе 1, Зевс поместил на небо свою любовницу Каллисто в образе Большой медведицы и её сына Аркада, превратив его в созвездие Волопаса с главной звездой Арктур. Имя звезды Арктур, венчающей созвездие Волопас, происходит от древнегреческого Арктоῦρος (*Арктурус*), «Страж Медведицы». Таким образом, Волопас всё время находится рядом со своей мамой, Большой Медведицей, охраняя её. Помогают ему в этом Гончие Псы, которых Аркад (Волопас) надёжно держит в своих руках (рис. 6-3).

6.4. Созвездие Девы и звезда Спика

Созвездие Девы соседствует со Львом и располагается на южном продолжении острия Летнего шестигранника (рис. 6-1 и 6-4).



Рис. 6-4. Созвездие Дева с яркой звездой Спика и их окружение.

Иногда это созвездие представляют мифическим сфинксом – существом с львиным телом и женской головой. Нередко в давних мифах небесную Деву отождествляли с богоматерью Зевса Реей.

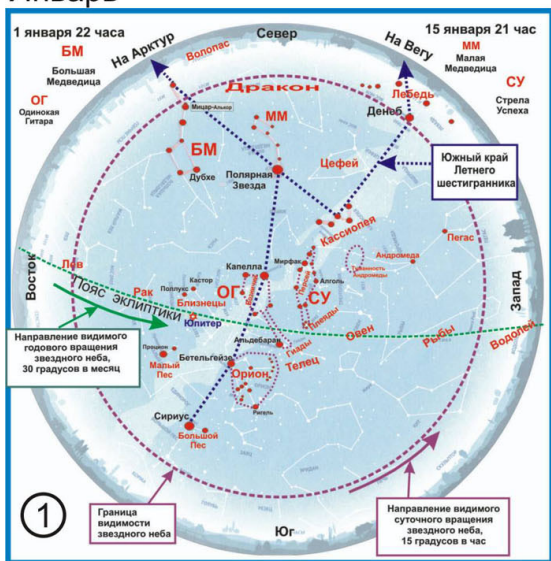
А иногда в ней видели богиню правосудия Фемиду, которая в своём классическом облике держит в руках Весы (это зодиакальное созвездие располагается на востоке, по другую сторону Девы). Ещё есть сведения, что в этом созвездии древние видели Астрею – дочь Зевса и Фемиды, ставшую последней из богинь, покинувших Землю уже в конце бронзового века. Астрея – это богиня справедливости, одновременно символ чистоты и невинности, а покинула она грешную Землю из-за людского вероломства. Деву обычно изображают с колосом и жезлом Меркурия. Может быть, потому ярчайшая звезда Девы названа Спикой (по-латыни «колос»).

главах. Каждый круг ограничивает область звёздного неба, доступную для наблюдения невооружённым глазом на широте 40 градусов в 22-00 на 1-е число каждого месяца. Замечу, что, сверяя эти карты, я проводил наблюдения ночного неба и вблизи Полярного круга (на широте 69°) и вблизи экватора (на северной широте 20°). Различия есть, но они не имеют принципиального характера и сводятся лишь к большей или меньшей полосе обозрения северной части небосвода. С помощью карты на рис. 7-1 можно наблюдать звёздное небо в любое время года и в любое время дня. Для этого достаточно поместить карту над головой, лицевой стороной к себе и сориентировать её по странам света так, как это обозначено на круге соответствующего месяца. Главным достоинством карты всего звёздного неба на рис. 7-1 является то, что она даёт представление о последовательном смещении видимого звёздного неба от месяца к месяцу. Центральную часть карты занимает область звёздного неба, круглогодично доступная для наблюдения. Она вытекает из наложения (перекрывтия) кругов 1-6 и ограничена на рисунке 7-1 жирным штриховым кругом. Эту область заполняют созвездия Большая Медведица, Малая Медведица, Кассиопея, Цефей и Дракон.

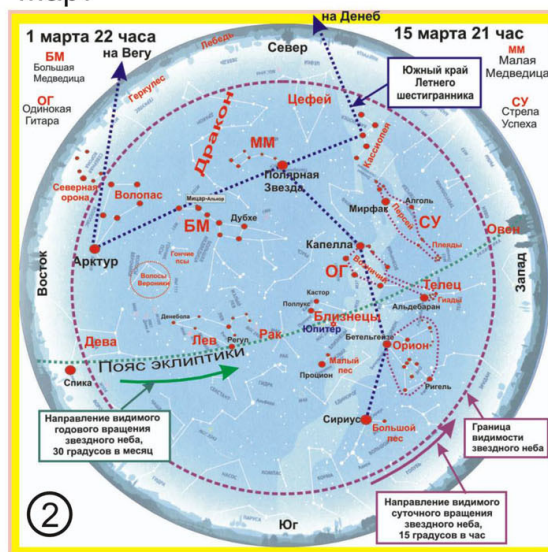
Но нет достоинств без недостатков. Карта на рис. 7-1, при всей её наглядности, сложна для восприятия, особенно с первого взгляда, и менее детальна в сравнении с картами на рисунках 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5 и 1-6, повторенными в увеличенном виде в приложениях 1-6. Карты по отдельным месяцам удобны тем, что они составлены в одном духе и позволяют сосредоточиться на изучении небосвода в конкретной ситуации, следуя описанию положения звёзд и созвездий приведённому в соответствующем разделе. Поэтому рекомендую совершить повторно кругозвёздное путешествие, пользуясь картами-вкладками 1-6. После этого можно вернуться к рассмотрению сводной карты-вкладки 7, сверяя её с картами-вкладками 1-6 и внося поправки за время года и время ночи согласно рекомендациям, описанным во Введении.

В заключение, на рис. 7-2 приведена карта-вкладка № 8, на которой собраны в уменьшенном виде все шесть звёздных карт северного неба для нечётных месяцев года. Представленная на рис. 7-2 диаграмма позволяет одним взглядом проследить перемещение звёзд и созвездий на небесном куполе в течение года.

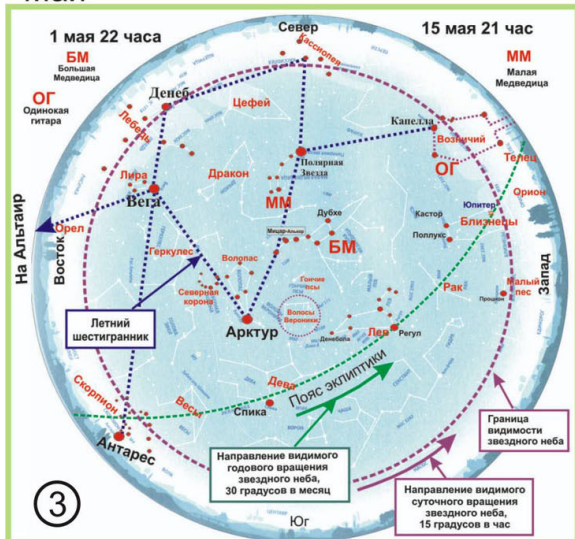
Январь



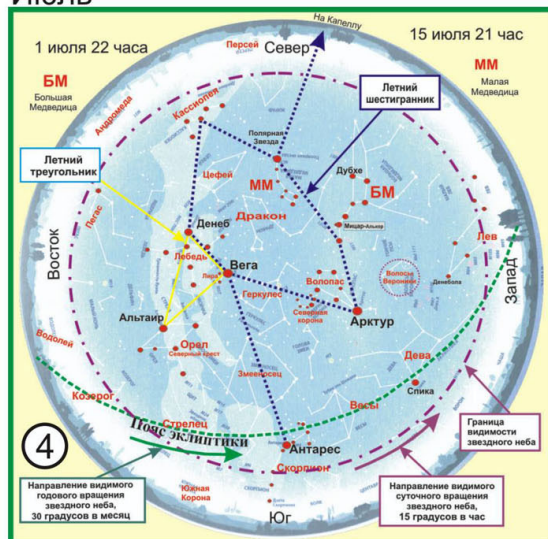
Март



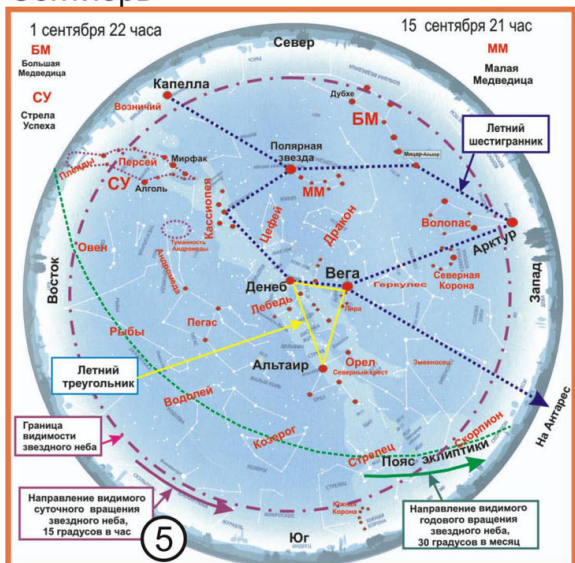
Май



Июль



Сентябрь



Ноябрь

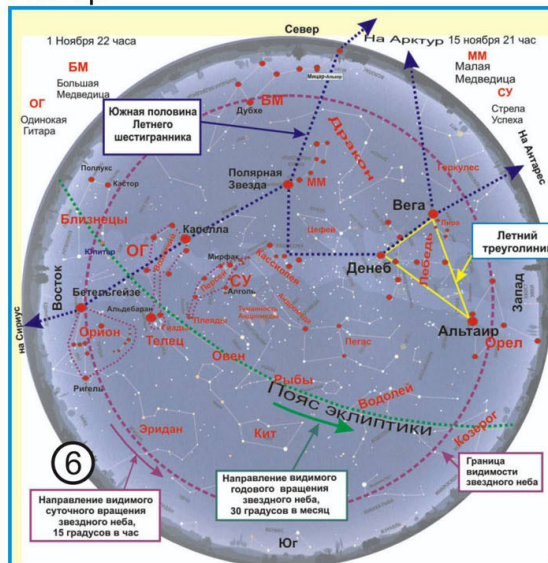


Рис. 7-2. Карты звёздного неба для нечётных месяцев года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, мы подошли к завершению. Мой труд закончен. Как сумел, я поделился своими «открытиями». Увлекательную экскурсию по звёздным картам-вкладкам можно повторять неоднократно, чтобы сполна почувствовать себя первооткрывателями Вселенной!

Не в обиду читателю, я назвал свой труд – Путеводитель для звёздного «чайника», так как написан он мною на любительском уровне. В большей мере «Путеводитель» этот я написал для себя и для своих знакомых. Но, не скрою, теплится слабая надежда, что он может заинтересовать и более широкий круг читателей – школьников, домашних хозяек и просто романтических ночных гуляк. Чтобы поиски звёзд и созвездий на ночном небе не превратились в скучное занятие, их описания сопровождаются мифами, легендами и попутными сведениями о параметрах отдельных, наиболее ярких звёзд и созвездий, видимых невооруженным глазом. Большинство сведений почерпнуто из Интернета, главным образом из системы Yandex.ru. Буду весьма признателен за любые критические замечания, а также за указания на неизбежные неточности и опечатки.

Автор глубоко признателен к.ф.-м.н. А.Н. Шевцову за просмотр рукописи и ценные замечания. Т.Г. Коротковой за помощь в оформлении книги, а также внуку Руслану за распечатку самого первого, рукописного варианта Путеводителя.

Список использованных источников

1. Энциклопедия «Земля и Вселенная» М.: Изд-во Махаон, 2010, 304 с. Перевод с английского издания Astronomy. A Visual Guide. Weldon Owen Pty Ltd.
2. Поисковая система Yandex.ru.

Содержание

От редактора	3
От автора	4
Введение	5
Раздел 1. Июльское звездное небо	13
<i>Легенды и примечания</i>	16
1.1. Большая и Малая Медведицы.	16
1.2. Созвездие Лирь	17
1.3. Созвездие Дракона	18
1.4. Созвездие Геркулеса	19
1.5. Созвездие Скорпиона	20
1.6. Созвездие Стрельца	23
Раздел 2. Сентябрьское звездное небо	25
<i>Легенды и примечания</i>	26
2.1. Созвездие Лебедь и звезда Денеб	26
2.2. Созвездие Орел и Летний треугольник	27
2.3. Млечный путь и звезды Альтаир и Вега	28
Раздел 3. Ноябрьское звездное небо	31
<i>Легенды и примечания</i>	32
3.1. Созвездия Персей, Цефей, Андромеда, Кит, Пегас, Кассиопея и звезда Алголь (Медуза Горгона)	32
3.2. Туманность Андромеды	35
Раздел 4. Январское звездное небо	36
<i>Легенды и примечания</i>	37
4.1. Небесный охотник Орион, звезды Бетельгейзе и Ригель	37
4.2. Созвездие Возничий и звезда Капелла	41
4.3. Созвездие Тельца и звезда Альдебаран.	42
4.4. Звездное скопление Гиады	43
4.5. Звездное скопление Плеяды (Стожары)	43
Раздел 5. Мартовское звездное небо	46
<i>Легенды и примечания</i>	47
5.1. Еще раз о Млечном пути.	47
5.2. О блуждающих звездах – планетах	49

5.3. Созвездие Близнецов.50
5.4. Созвездие Льва и звезда Регул53
Раздел 6. Майское звездное небо55
<i>Легенды и примечания</i>	<i>.56</i>
6.1. Созвездие Волосы Вероники56
6.2. Созвездие Волопаса.57
6.3. Созвездие Гончих псов.58
6.4. Созвездие Девы и звезда Спика59
Раздел 7. Звезды и созвездия северного неба на весь год	61
Заключение64

Для заметок

Абдулхай Жамалетдинов

**Путеводитель
для звездного «чайника»**

Российская академия наук
Кольский научный центр
Геологический институт

Некоммерческое художественное издание

Тираж 50 экз.

Отпечатано в ОАО К & М

184209 г. Апатиты Мурманской обл., ул. Ферсмана, 17 а

Тел. / факс (81555) 77329



Жамалетдинов Абдулхай Азымович

доктор геол.-мин. наук,
профессор КФ ПетрГУ,
академик РАН.

Окончил СПбГУ в 1963 г.

Основные научные интересы -
изучение глубинной
электропроводности
континентальной литосферы.

Автор и соавтор 9 монографий,
165 статей и 2 учебно-
методических пособий.