

ЗАГАДОЧНЫЕ

88

ПРОГУЛКИ

ПО ЗВЕЗДНОМУ

НЕБУ



Валентина Бондаренко

ЗАГАДОЧНЫЕ ВОСЕМЬДЕСЯТ ВОСЕМЬ

Прогулки по звездному небу

• • • • • ✨ • • • • •



Украина
2024

Бондаренко Валентина

Загадочные восемьдесят восемь. Прогулки по звездному небу /
Бондаренко В., Украина, 2024 – 510 с.

Эта книга о самом таинственном и привлекательном в этом мире – о звездах и удивительных созданных ими узорах-созвездиях. 88 интересных историй с историческими фактами, приключениями, мифами и даже с точными расчетами – чтобы вам легче было сориентироваться и представить их место в бесконечной и загадочной Вселенной. Читайте, увлекайтесь и не пожалеете ни об одной минуте, проведенной наедине с книгой!

© libriland.com, 2024
ISBN 978-617-8040-77-2

Содержание

Краткий справочник.....	8
Овен.....	13
Телец.....	19
Близнецы	26
Рак.....	31
Лев.....	37
Дева	44
Весы	50
Скорпион	55
Стрелец.....	62
Козерог	68
Водолей.....	73
Рыбы.....	78
Большая Медведица.....	86
Малая Медведица	92
Волопас	97
Возничий	102
Волосы Вероники	107
Геркулес	112
Гончие Псы.....	118
Дельфин	123
Дракон.....	128
Жираф	134
Змееносец.....	139
Змея	144
Кассиопея	149
Лебедь.....	154
Лира.....	159
Лисичка	165
Малый Конь.....	170
Малый Лев	175
Малый Пёс	180

Орёл	185
Пегас	191
Персей	196
Андромеда	203
Рысь	208
Северная Корона	214
Стрела.....	219
Треугольник.....	224
Цефей	229
Ящерица	234
Орион.....	241
Большой Пёс	249
Волк.....	255
Ворон.....	260
Чаша	265
Гидра.....	270
Голубь	276
Единорог	281
Алтарь.....	287
Журавль	292
Заяц.....	296
Золотая Рыба	301
Индеец.....	307
Кит	312
Киль.....	319
Компас.....	326
Корма	331
Парус.....	336
Летучая Рыба	342
Муха.....	346
Микроскоп.....	352
Насос.....	357
Норма	362
Октант.....	367

Резец.....	372
Печь.....	377
Павлин.....	382
Райская Птица.....	387
Тукан.....	392
Феникс.....	397
Секстант.....	403
Сетка.....	408
Телескоп.....	413
Циркуль.....	418
Часы.....	423
Живописец.....	429
Скульптор.....	434
Столовая Гора.....	439
Эридан.....	444
Центавр.....	450
Хамелеон.....	457
Щит.....	462
Южный Крест.....	467
Южная Гидра.....	472
Южная Рыба.....	478
Южная Корона.....	483
Южный Треугольник.....	488
Звёздные имена.....	495



Предисловие

...Они были всегда: те, кто замирал при виде ярких светил на тёмном полотне неба, те, кто любовался и разглядывал в звёздных лучах знамения и предсказания. Были ли это пастухи, охотники или рыбаки, в цветущей степи или знойной пустыне — не имеет значения, везде были те, кого восхищали и завораживали звёзды.

Каждый из них видел своё небо — на севере или на юге, в тропиках или ледниках, в полночь или в предрассветной дымке. И каждый мысленно пытался соединять звёздочки воображаемыми линиями — чтобы создать знакомую картинку и сделать небо ближе и понятнее. Так на нём появились диковинные звери, волшебные птицы, прекрасные девы и мужественные герои. У каждого созвездия — своя история, а то и несколько. В современной астрономии созвездий восемьдесят восемь, а историй о них на порядок больше, а то и на два.

...Шло время, учёные создали карту звёздного неба обоих полушарий, высчитали расстояния между созвездиями и звёздами внутри их, определили размеры, яркость и возраст звёзд.

Первые астрономы считали, что Солнце, Луна, планеты и звёзды движутся вокруг Земли, и что наша планета — это особое, уникальное место во Вселенной. Позже они осознали, что действующие на Земле законы физики одинаковы во всей Вселенной. Когда Исаак Ньютон открыл закон гравитации, он понял, что

эта же сила влечет за собой вращение Луны вокруг Земли и планеты вокруг Солнца. Или, например, что свет Солнца – это тот же феномен, что и свет других звёзд.

Хотя мы и не находимся в особом месте Вселенной, мы живём в особое время. В далёком будущем галактики будут двигаться с такой скоростью, что их свет не будет достигать Земли. Гравитационные волны сместятся настолько далеко, что их невозможно будет обнаружить. Космические объекты вне Млечного Пути нельзя будет рассмотреть. Астрономы будущего останутся без такого видения истории космоса, как сегодня у нас.

Ты знаешь, что существует тенденция к росту во Вселенной процента звёзд массой до 0,2 массы Солнца (красных карликов), в нашей Галактике и в наше время их уже 70% от звёздного населения? Особенность этих звёзд в том, что из-за туманности даже с расстояния в пару световых лет их не видно невооружённым глазом. Поэтому в далёком будущем без телескопа ночное небо будет совсем чёрным.

Представил, дорогой читатель?

А пока у тебя есть уникальная возможность – любоваться, восхищаться, создавать свои небесные узоры, соединяя звёзды в собственные созвездия, и распознавать те, что сформировали для тебя Птолемей, Гевелий, Лакайль...

И если ты, читатель, после прочтения книги захочешь рассмотреть козлят на руках Возничего, венок у ног Стрельца или звёздные останки потерпевшего крушение корабля аргонавтов – будем считать, что миссия выполнена. Цель достигнута – ты заинтересован.

Для того и написана эта книга.

Автор

Краткий справочник

Астеризм — легко различимая группа звёзд, имеющая исторически устоявшееся самостоятельное название. Созвездие HE астеризм.

Световой год — внесистемная единица измерения длины, равная расстоянию, которое свет преодолевает за один год. Согласно рекомендациям Международного астрономического союза, как численное значение года, если не указано иное, применяется юлианский год.

Северная и южная широты. Широту принято отсчитывать от экватора на север. Таким образом, широта точек, лежащих в Северном полушарии, положительна, а в Южном — отрицательна. Широта любой точки равна: экватора 0° , Северного полюса $+90^\circ$, Южного полюса -90° . У всех точек одной параллели широта одинакова.

Обозначения звёзд. Звёзды, образующие созвездие, перечислены от самых ярких до самых тусклых под различными обозначениями — Байера, Флемстида, Каталога Генри Дрейпера или Каталога Гиппаркоса.

- Обозначение Байера: к названию созвездия в родительном падеже добавляется буква греческого алфавита для названия звезды в формате — Alpha Leonis (альфа Льва).
- Обозначение Флемстида: к названию созвездия в родительном падеже добавляется номер для названия звезды в формате — 1 Leonis.
- Обозначение Генри Дрейпера: к родительному падежу названия созвездия добавляется аббревиатура HD и числовое обозначение звезды в формате — HD 40307 Leonis.
- Обозначение Hipparcos: к родительному падежу названия созвездия добавляется аббревиатура HIP и числовое обозначение звезды в формате — HIP 49669 Leonis.

Названия созвездий в обозначении звезд обычно употребляются в сокращенном виде, эти сокращения определены Международным астрономическим союзом: не Leonis, а Leo, например.



Видимая звёздная величина — говорит нам, насколько яркo небесный объект, наблюдаемый с Земли. Этот объект может быть звездой или любым объектом глубокого космоса. Видимая величина зависит от:

- светимости объекта (энергия, излучаемая поверхностью звезды),
- расстояния объекта от Земли,
- всего, что находится между объектом и наблюдателем.

Чем меньше звездная величина, тем ярче видимый с Земли объект. Самая яркая звезда Сириус даже имеет отрицательную видимую звездную величину $-1,46$.

Если m — видимая звёздная величина, то M — абсолютная звёздная величина: её имела бы звезда, удалённая на расстояние, равное 10 парсекам.

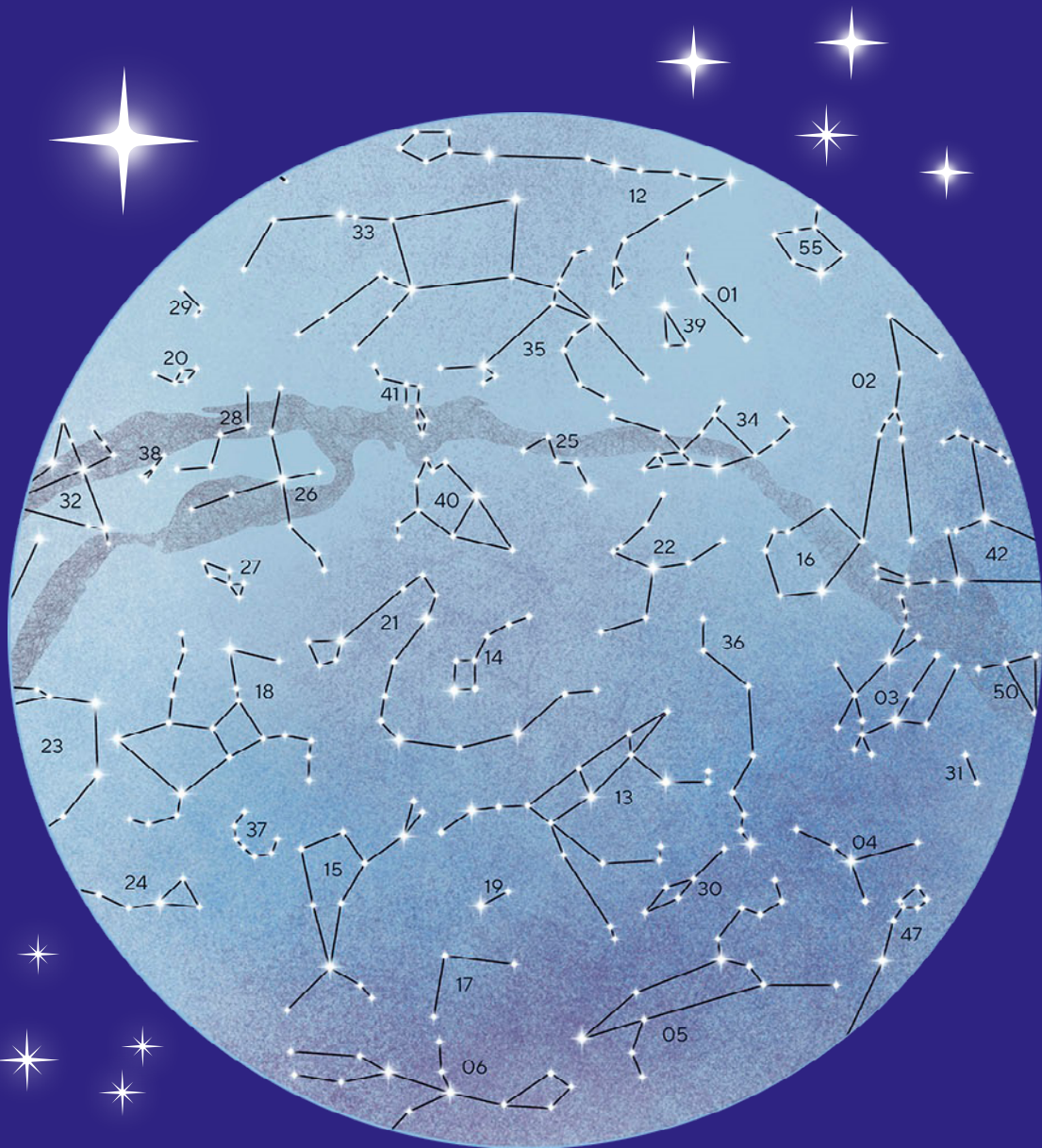
Спектральные классы. Цвет звезды говорит нам кое-что о её возрасте и температуре. Всего спектральных классов 7.

- Голубые звезды (Класс O) — самые горячие и самые молодые.
- Красные звезды (Класс M) — самые холодные и самые старые. У звезд M-типа осталось не так много водорода для сгорания, поэтому они уже не такие горячие, как голубые.

Объекты Мессье — 110 астрономических объектов, 60 из которых обнаружены и описаны французским астрономом XVIII века Шарлем Мессье.

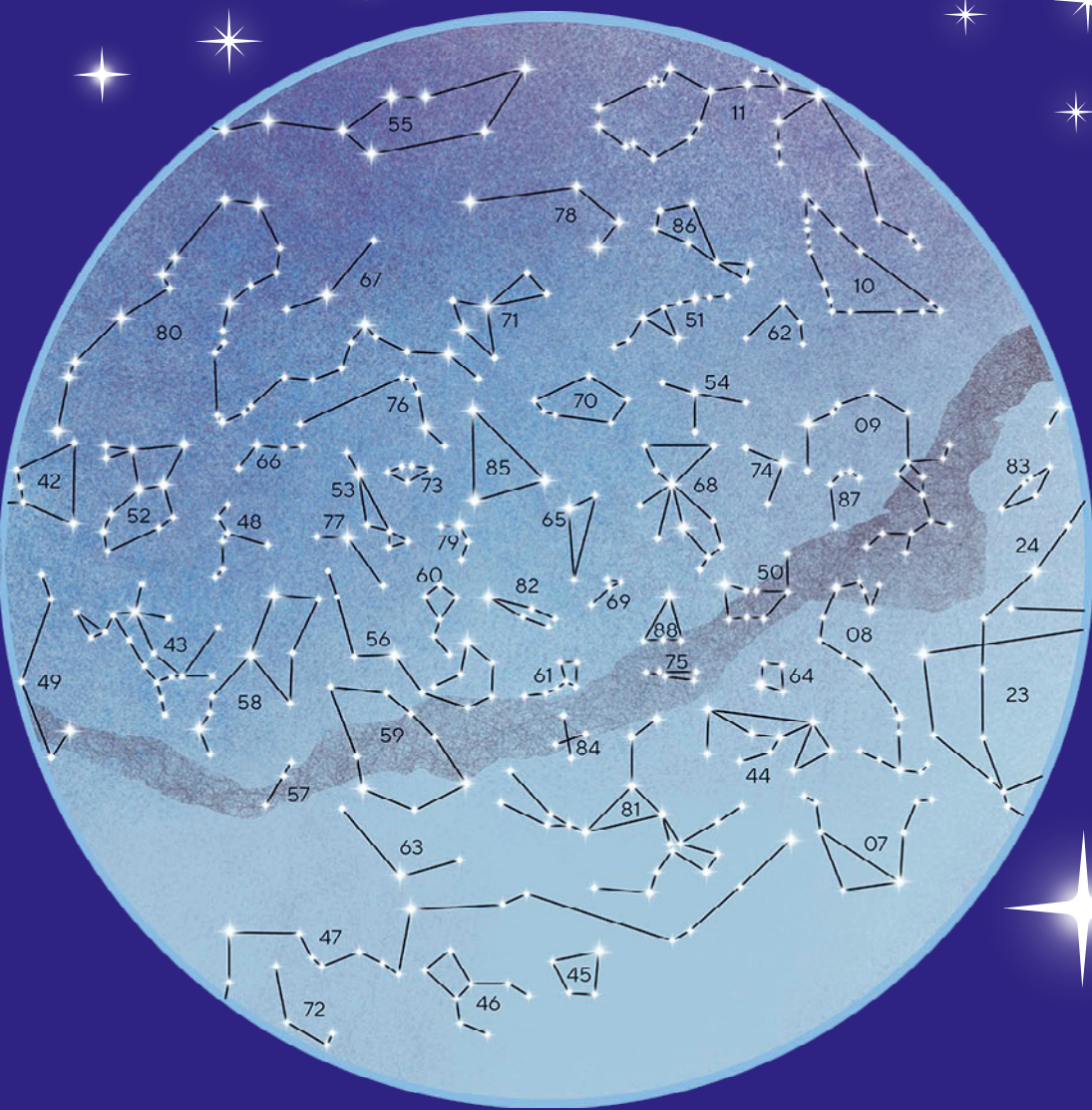
В звездном путешествии нам то и дело придется упоминать о ярких и неярких звёздах. Глядя ночью на небо, можно заметить, что звёзды разные по своей яркости, как, например, и лампочки на 60, 70 или 100 ватт. Это обнаружили и астрономы. Они эту степень звёздной яркости называют звёздным блеском. Самые яркие звёзды астрономы условились называть звёздами первой величины, а те, что в 2,5 раза бледнее, звёздами второй величины, еще в 2,5 раза слабее — третьей величины и так далее.





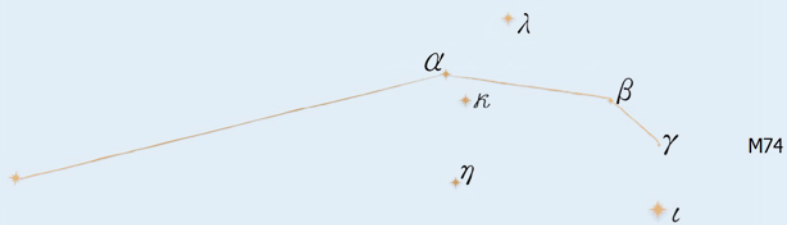
Северное небо

01.Овен 05.Лев 06.Дева 07.Весы 08.Скорпион 09.Стрелец 10.Козерог
 11.Водолей 12.Рыбы 13.большая Медведица 14.Малая Медведица
 15.Волопас 17.Волосы Вероники 18.Геркулес 19.Гончие Псы 20.Дельфин
 21.Дракон 22.Жираф 23.Змееносец 24.Змея 25.Кассиопея 26.Лебедь
 27.Лири 28.Лисичка 29.Малый Конь 30.Малый Лев 31.Малый Пёс 32.Орёл
 33.Пегас 34.Персей 35.Андромеда 36.Рысь 37.Северная Корона 38.Стрела
 39.Треугольник 40.Цефей 41.Ящерица 44.Волк 45.Ворон 46.Чаша
 50.Алтарь 51.Журавль



Южное небо

02. Телец 03. Близнецы 04. Рак 16. Возничий 42. Орион 43. Большой Пёс
 47. Гидра 48. Голубь 49. Единорог 52. Заяц 53. Золотая Рыба 54. Индеец
 55. Кит 56. Киль 57. Компас 58. Корма 59. Парус 60. Летучая Рыба
 61. Муха 62. Микроскоп 63. Насос 64. Норма 65. Октант 66. Резец 67. Печь
 68. Павлин 69. Райская Птица 70. Тукан 71. Феникс 72. Секстант 73. Сетка
 74. Телескоп 75. Циркуль 76. Часы 77. Живописец 78. Скульптор 79. Столовая
 Гора 80. Эридан 81. Центавр 82. Хамелеон 83. Щит 84. Южный Крест
 85. Южная Гидра 86. Южная Рыба 87. Южная Корона 88. Южный Треугольник.



ОВЕН





01. Зодиакальные созвездия самые известные и древние, они лежат на пути Солнца и в каждом Солнце гостит в течение нескольких недель. Путь, который проходит Солнце от одного такого созвездия к другому в течение года, называют Зодиаком, что из греческого — «круг зверей», хотя названы созвездия в честь мифических персонажей и реальных животных, а прообразом одного послужило даже не существо, а предмет.

В астрологическом Зодиаке 12 созвездий: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей и Рыбы. Но в группе зодиакальных созвездий персонажей 13 — в нее входит и Змееносец, которого астрологи в расчет не берут.

Просто всматриваясь в ночное небо, его не так легко заметить — упрямого, несговорчивого, не терпящего соперничества. Он отдыхает во-о-он там — у квадрата Пегаса. Его круторогая голова, украшенная одной из самых ярких звёзд зодиакальных созвездий, повернута в сторону Плеяд, будто звёздный барашек любителю мерцанием ярких небесных нимф.

Овен/Aries — 39 по величине созвездие, занимающее 441 квадратный градус. Он расположен в первом квадранте Северного полушария и окружён пятью созвездиями: Телец — на востоке, Рыбы — на западе, Персей — на северо-западе, Треугольник — на севере, и Кит — на юге.

Это одно из старейших созвездий, обнаруженных на ночном небе. Упоминания о нём были найдены на некоторых пограничных камнях, датируемых 1350–1000 годами до нашей эры. Ещё в вавилонские времена люди верили, что Овен — последняя станция на пути Солнца. Это действительно одно из двенадцати созвездий Зодиака, расположенных вдоль пути Солнца по небу в течение года.

Египтяне называли его «индикатором возрождённого Солнца», потому что это созвездие было в то время местом весеннего



равноденствия. Это «первая точка Овна», где Солнце пересекает воображаемую линию небесного экватора. Момент пересечения сигнализирует о начале весеннего сезона в Северном полушарии. Правда, сейчас из-за прецессии, или медленного колебания Земли, эта точка находится в созвездии Рыбы.

Ещё один титул Овна – Повелитель головы. Так называли его арабы, у которых созвездие Овен называется Аль-Хамаль. Название послужило основой официального имени альфа-звезды Овна – Хамаль.

Овен – одно из 48 греческих созвездий, перечисленных Клавдием Птолемеем в «Альмагесте». Современные границы созвездия были определены в 1928 году бельгийским астрономом Эженом Дельпортом, а Международный астрономический союз признал и зафиксировал их в 1930 году.

Что до самой фигуры барашка в небе, то её появление не удивляет. Говорят же, что первыми астрономами на земле были пастухи: они ночевали в степи, любовались звёздным небом и выискивали знакомые очертания среди звёзд. Возглавляющий овечье стадо баран (овн) – фигура значимая и символическая. Да и в жертву барашков приносили часто именно поэтому. Но это не помешало астрономам с фантазией видеть в созвездии очертания совершенно иных фигур.

На территории этого созвездия находилось ныне не существующее созвездие Musca Borealis (Северная Муха), предложенное астрономом Планциусом в 1612 году и подписанное как Apes (Пчела). Его самая яркая звезда сейчас – 41 Aries.

В звёздном атласе 1627 года Юлиуса Шиллера созвездие Овен имело название Апостол Пётр.

И это ещё не всё. Его ассоциировали с батраком вавилоняне, с собирающими подать близнецами – китайцы, с дельфином – жители Маршалловых островов. А древние греки – с бараном и его золотым руном из истории Ясона и аргонавтов.



Вы же помните начало этой истории? Как Ино, дочь царя Фив, хотела уничтожить своих приёмных детей, Фрикса и Хелле, и организовала заговор, в результате которого Фрикса должны были принести в жертву, чтобы спасти урожай. Когда Атамас привёл сына на вершину горы Лафистиум, чтобы отдать в жертву Зевсу, вмешалась богиня облаков Нефела, спустив с небес крылатого барана с золотым руном. Фрикс вместе с Хелле взобрались на спину барана и улетели на восток, в Колхиду. Но по пути хватка Хелле ослабла, и она упала в пролив между Европой и Азией, который в её память греки называли Геллеспонтом. Достигнув Колхиды, Фрикс подарил золотое руно грозному царю Колхиды, который взамен выдал за него свою дочь Халкиопу.

Руно досталось царю, а сам барашек улетел на небо. Вот поэтому-то, по мнению мифологов, созвездие и получилось довольно слабым – останься на месте золотое руно, Овен сиял бы ярче. Но руно в результате украли у царя Колхиды его дочь Медея с Ясоном и укрыли им своё свадебное ложе, а среди звёзд мы видим короткостриженого Овна.

В целом созвездие и вправду неяркое, но в нём есть звезда второй звёздной величины, которая сама по себе легенда, и 6 звёзд с собственными именами, что не так часто случается в созвездиях.

★ **α Aries/Хамаль.** Самая яркая в созвездии Овна и 48 по яркости звезда ночного неба. Это оранжевый гигант с видимой звездной величиной от 1,98 до 2,04, звезда примерно в 2 раза массивнее Солнца и расположена на расстоянии 66 световых лет от нас. Птолемей в «Альмагесте» описал α Aries как лежащую за пределами собственно фигуры созвездия, он отнёс ее к несформированным звездам. Между 2 000 и 100 годами до нашей эры Хамаль находилась в точке весеннего равноденствия, знаменующей начало весны. Имя



Хамаль происходит от арабской фразы «рас аль-Хамаль», что означает «голова барана». С этим созвездием связаны несколько известных метеорных потоков: Майские и Осенние Ариетиды, Дельта-Ариетиды, Эпсилон-Ариетиды, Дневные Ариетиды и Овен-Триангулиды.

★ **β Aries/Шератан.** Белая звезда с видимой звёздной величиной 2,64 сияет на расстоянии 59,6 светового года от Земли. Имя Шератан происходит от арабской фразы «аш-шаратан», что означает «два знака», оно символизирует звёздный дуэт весеннего равноденствия β Aries и γ Aries. Это могло быть трио, если бы 2 тысячелетия тому арабы учли наличие Хамаль именно в этом созвездии.

★ **γ Aries/Мезартим.** Тройная звёздная система из двух белых звезд и звезды с величиной 9,6. Система расположена примерно в 160 световых годах от Земли. Раньше её называли Первой звездой в Овне, потому что в какой-то момент она была ближайшей видимой звездой к точке весеннего равноденствия.

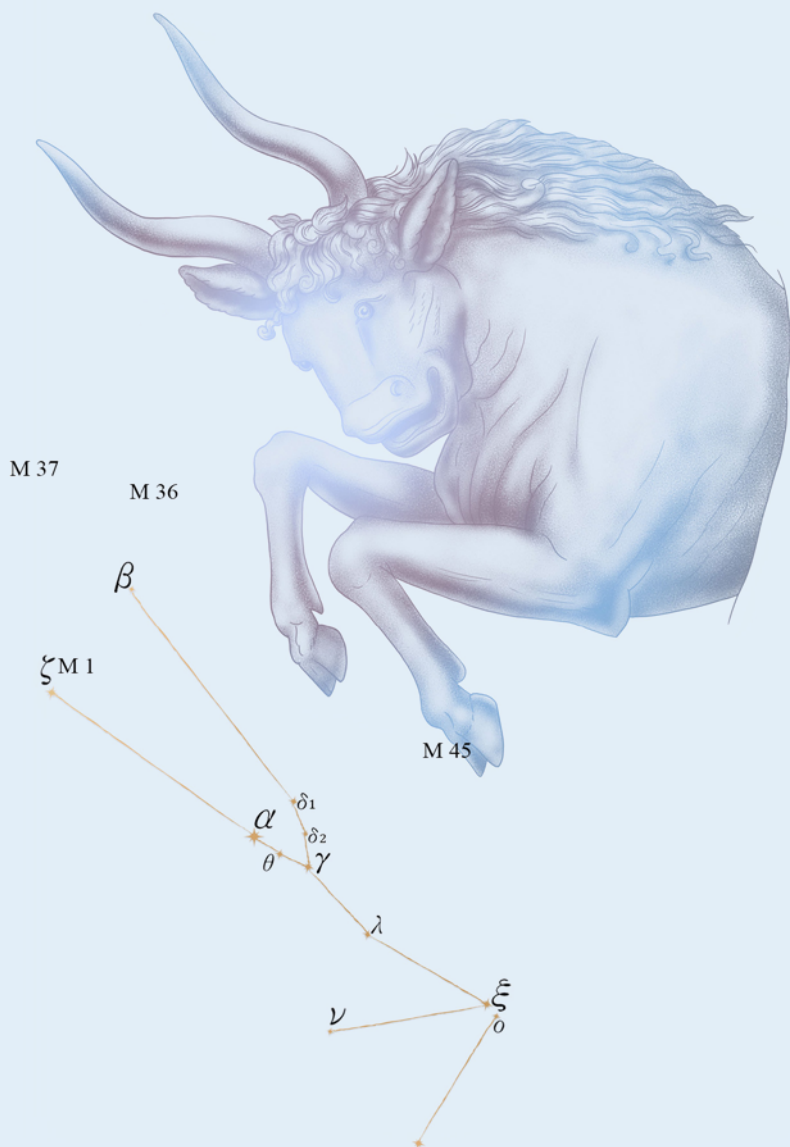


Гамма Овна, или Мезартим — одна из первых в истории двойных звезд, открытых с использованием телескопа. Обе звезды в системе более чем в два раза массивнее нашего Солнца и примерно в 50 раз ярче. (SpaceEngine)



И Птолемей назвал её «более продвинутой из двух звёзд на роге», тогда как β Aries была позади. Но времена меняются и звёзды местами тоже.

Созвездие Овен видно на широтах от 90 до -60 градусов. В Северном полушарии можно увидеть в конце зимы и начале весны.



ТЕЛЕЦ





02. В 1972 году был запущен космический зонд NASA «Пионер-10». В феврале 1976 года аппарат пересёк орбиту Сатурна, в июле 1979 года – орбиту Урана, а в июне 1983 года пересёк орбиту Нептуна. Возможно, через два миллиона лет аппарат приблизится к звезде Альдебаран.

Вот кого-кого, а этого крутолобого сложно не разглядеть на ночном небе даже посреди мегаполиса с его неоновыми огнями и смогом. Высокие острые рога и треугольная морда сформированы звёздами очень чётко. Он чуть насмешливо смотрит на Орион, поблескивая красноватым Альдебараном в правом глазу, согнул передние ноги, будто готовился к прыжку, но остановился, чтобы не вспугнуть облако Плеяд за загривком. Приблизительно так изобразил Тельца в «Атласе Целестис» Джон Флемстид в 1729 году. Этот рисунок без усилий можно восстановить, глядя на звёздное небо в январе, например.

Интересно, что на небе видна лишь передняя часть быка. Мифологи предлагают версию об океане – задние ноги и круп погружены в воду, потому и не видны. Да и на небе нет места, чтобы показать быка целиком, потому что он слишком велик. Поэтому там, где должна бы быть задняя часть Тельца, расположены созвездия Овен и Кит. Так что Телец, как и Пегас, на небе виден лишь наполовину. Но это лишь одна странность, вторая не менее примечательна: по небу Телец движется задом наперёд, как будто отступая от Ориона.

Созвездие Зодиака **Телец/Taurus** – 17 по величине из 88, расположено в первом квадранте Северного полушария и занимает площадь 797 квадратных градусов. Это одно из 48 созвездий, каталогизированных греческим астрономом Птолемеем во II веке. Тельца можно увидеть на широтах от $+90^\circ$ до -65° . Он окружён семью созвездиями: Овен – на западе, Близнецы – на востоке,



Персей и Возничий — на севере, Эридан — на юге, Орион — на юго-востоке и Кит — на юго-западе. Это действительно большое созвездие: в нём астрономы насчитывают от 216 до 500 видимых звёзд, целых 17 звёзд с собственными именами, 2 объекта Мессье... В общем, есть что изучать и о чём слагать легенды.

Наиболее популярны две легенды, связанные с созвездием. Одна из них о возлюбленной Зевса Ио, которую бог превратил в телицу, чтобы скрыть её от своей жены Геры. Но ревнивая Гера заподозрила измену и поставила около Ио охранника — стоглазого сторожа Аргуса. Ио сбежала, бросилась в море и уплыла за горизонт, где небо встречалось с океаном. Вот так и оказалась на небе.

Во второй легенде Телец — это образ самого Зевса, который для соблазнения Европы, дочери царя Тира, принял облик быка. Для этого он пробрался в стадо на пастбище рядом с поляной, где резвились девушки — подружки Европы, наблюдал за ними и ждал удобной минуты. В образе он был очень хорош: белоснежная шкура, отполированные блестящие рога — Европа его заметила и подошла, чтобы погладить. А он опустил на колени, как бы предлагая ей сесть на спину. Кстати, на звёздных картах Телец традиционно изображается со скрещёнными передними ногами, возможно, опускающимися, чтобы заманить Европу на спину. А когда Европа села, бык зашёл в воду и поплыл, девушке ничего не оставалось, как покрепче вцепиться в рога. Так они добрались до острова Крит, где Зевс вернулся к своему облику бога, соблазнил Европу, одарил драгоценностями и подарил собаку, которая потом тоже станет созвездием — Большой Пёс. Среди потомков Зевса и Европы был Минос, царь Крита, который основал знаменитый Кносский дворец, где проводились игры с быками.

Есть в созвездии Тельца уникальные звёздные скопления, которых нельзя обойти вниманием.



Гиady — звёзды, которые делают морду быка такой яркой и узнаваемой. Это V-образная группа звёзд, названная Овидием в «Фастах» звёздным дождём. И за этим именем кроется ещё загадка природы: восход этих звёзд в определенное время года считался признаком дождливой погоды. В мифологии Гиady были дочерьми Атласа и Этры Океаниды. Их старшим братом был Хиас, смелый охотник, которого однажды убила львица. Сестры его были безутешны и умерли от горя — и за это были вознесены на небо. Птолемей перечислил в своем звёздном каталоге пять Гиад, но это было во II веке. Бинокли и небольшие телескопы показывают гораздо больше звёзд в скоплении, астрономы говорят о нескольких сотнях светил. Члены Гиady перемещаются в пространстве, и в 1908 году американский астроном Льюис Босс (1846–1912) опубликовал знаменитую диаграмму, показывающую их пути, сходящиеся к точке вблизи Бетельгейзе — самой яркой звезды в созвездии Ориона.



Плеяды — рассеянное звёздное скопление и астеризм в созвездии Тельца.

(Рисунок Плеяды, SpaceEngine)

Плеяды — это объект Мессье, скопление звёзд, которое кажется облачком эльфов или роем золотых пчёл на спине Тельца. Римляне называли Плеяды — Вергилии, что означает «Весенние». У древних римлян, как и греков, началом весны считался день, когда Плеяды впервые восходили утром — перед Солнцем. Славянам-язычникам Плеяды-Стожары представлялись то ли женами Велеса, то ли стадом телочек. А для древних японцев Плеяды были «соединенными» — «субару». Оттуда и марка автомобилей Subaru —



название в честь Плеяд, а на логотипе изображены 6 самых ярких звезд скопления. У Плеяд есть другое название – Семь Сестёр. Согласно греческой легенде это дочери титана Атланта и океаниды Плейоны, вознесённые на небо Зевсом, который таким образом спас их от преследования любвеобильного Ориона. Происхождение названия связывают с именем матери семи сестёр Плейоны: *plein* – парусный спорт, Плейона – королева парусов, а Плеяды – паруса, потому что в древнегреческие времена их было видно всю ночь во время летнего плавания. Плеяды расположены на расстоянии около 440 световых лет от Земли. И они настолько самобытны, что древние греки считали их отдельным мини-созвездием и использовали в качестве календарного маркера.



Это Крабовидная туманность – M1, или NGC 1952.

M1 имеет ярко выраженный пульсар в центре.

Расстояние от нас – 6500 световых лет.

(NASA, ESO и Эллисон Лолл/Джефф Хестер)

Крабовидная туманность – второй объект Мессье. Она находится рядом с кончиком правого бычьего рога, отмеченного ζ Тельца, это результат одного из самых знаменитых событий в истории астрономии – звёздного взрыва, наблюдаемого с Земли в 1054 году. Взрыв был настолько ярким, что его можно было видеть при дневном свете в течение трёх недель. Теперь мы знаем, что это событие было сверхновой, насильственной смертью



массивной звезды, а Крабовидная туманность — это остатки взорвавшейся звезды, которые теперь можно увидеть только в телескопы.

В созвездии Тельца есть несколько звёзд, с которыми связаны легенды и множество историй:



Расстояние между Луной и Землёй кажется небольшим, но между нашей планетой и её спутником можно было бы разместить все остальные планеты вместе.

★ **α Тау/Альдебаран.** Самая яркая звезда Тельца — его сверкающий правый глаз. 13 по яркости звезда на небе. Это оранжевый гигант с видимой величиной от 0,75 до 0,95, диаметр звезды примерно в 40 раз больше диаметра Солнца, а ярче она примерно в 425 раз. Звезда сияет в 65,1 световых годах от Земли. Имя происходит от арабского «аль-дабаран» — последователь. По мнению персидского астронома X века аль-Суфи, имя возникло из-за того, что звезда как бы следует за Плеядами по небу. Римляне называли звезду Palilicium, потому что она исчезла в сумерках во время праздника Палеса, римского бога пастухов, 21 апреля. А вот древние греки, как ни странно, не дали звезде собственного имени, лишь Птолемей называл её Факелом в своем «Тетрабиблосе», книге по астрологии.

★ **β Тау/Зьннат** с видимой величиной 1,68. Это бело-голубой гигант на расстоянии около 131 светового года от нас. Зьннат в 700 раз ярче Солнца. Его название происходит от арабского «аль-нат», что означает «бодание».

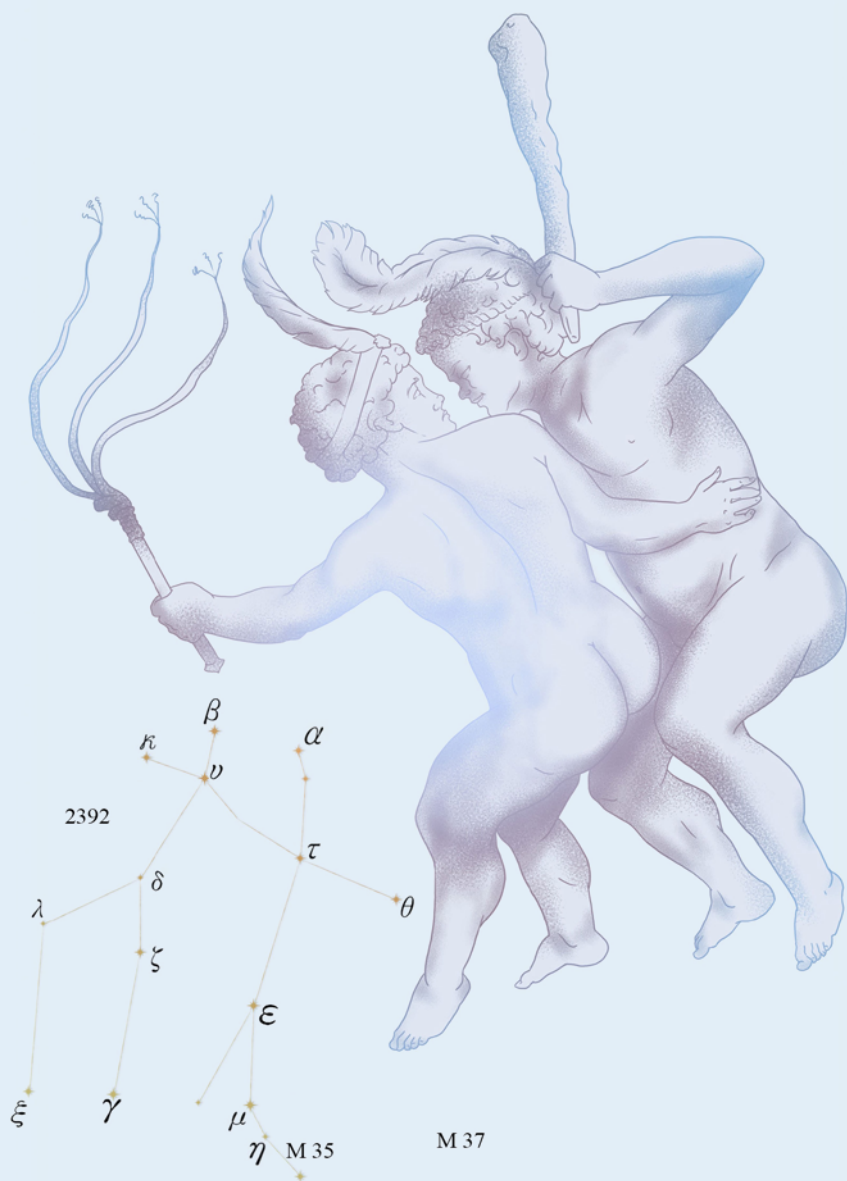
★ **η Тау/Альциона** — третья по яркости звезда в созвездии Тельца и самый яркий член скопления Плеяд. Она имеет видимую звездную величину 2,87 и находится на расстоянии примерно 370 световых лет от Солнца. По сути, это даже не одна звезда,



а звёздная система, в центре которой сине-белый гигант, с видимой величиной 2,87. Радиус Альционы в 10 раз больше радиуса Солнца, и она ярче его примерно в 2 400 раз.

 Космос черен потому, что лучи звезд не находят поверхности, от которой можно отразиться. И свет тонет в бесконечности. В тот день, когда мы заметим слабый отблеск в глубине Вселенной, мы достигнем края мироздания. (Бернар Вербер)

Лучше всего созвездие Телец видно в декабре и январе. Солнце появляется в созвездии 13 мая и остается там до 21 июня.



* * * * * **БЛИЗНЕЦЫ** * * * * *



03. Созвездия, через которые проходит небесный экватор, называются экваториальными. Определенная часть их звезд может быть как в Северном полушарии, так и в Южном.

Таких созвездий всего 15, они видны в обоих полушариях в течение года. Это Малый Пес, Кит, Орел, Единорог, Секстант, Орион, Змея, Гидра, Зридан и шестеро из зодиакальной группы – Водолей, Рыбы, Телец, Лев, Дева, Змееносец.

Морозным зимним вечером, когда воздух чист и прозрачен, а фиолетовый атлас неба усыпан мириадами звёзд, они наиболее ярки – фигуры двух братьев, которые, полубнявшись, рассказывают друг другу свои звёздные сказки. Их склонённые головы так близки, а ноги касаются Млечного Пути, будто братья в пути – летят навстречу приключениям. Пожалуй, нет другого созвездия на небе, в котором бы две яркие звезды находились так близко, вот уж правда – Близнецы.

Близнецы/Gemini – одно из 48 созвездий, впервые каталогизированных греческим астрономом Клавдием Птолемеем во втором веке. Это 30 созвездие в рейтинге по величине, а Поллукс, самая яркая звезда созвездия – ближайшая к нам звезда-гигант. Созвездие занимает 514 квадратных градусов во втором квадранте Северного полушария. Его можно увидеть на широтах от +90° до -60°. То есть наблюдать за ним удобно из Северного полушария зимой, а летом Близнецы хорошо видны и в Южном.

Близнецы окружены шестью созвездиями: Телец – на западе, Рак – на востоке, Возничий и Рысь – на севере, Единорог и Малый Пёс – на юге.

Это зодиакальное созвездие – лежит вдоль пути Солнца по небу в течение года. Оранжевый гигант Поллукс и белый гигант Кастор – две самые яркие звезды. Греки называли их совместно Диоскурами (Dioscuri на латыни), что буквально означает «сыновья Зевса». Но мифологи спорят, действительно ли оба были сыновьями



Зевса, из-за необычных обстоятельств их рождения. Их мать Леда, царицу Спарты, действительно однажды посетил Зевс в образе лебеда (созвездие Лебеда именно в честь этого образа названо). В ту же ночь Леда спала и со своим мужем, царем Тиндареем. Оба союза оказались плодотворными: Леда впоследствии родила четверых детей, от Зевса – бессмертных Поллукса и Елену (известную разжигательницу войн Елену Троянскую), а от Тиндарея – смертных Кастора и Клитемнестру. Кастор и Поллукс выросли самыми близкими друзьями, никогда не ссорились и не действовали, не посоветовавшись друг с другом. Они выглядели одинаково и даже одевались одинаково, как это часто бывает с близнецами.

Кастор стал знаменитым наездником и воином, который научил Геракла фехтованию, а Поллукс был непревзойдённым в кулачных боях. Когда Кастор погиб в сражении, Зевс даровал Поллуксу бессмертие, но тот отказался, стал просить разрешения разделить этот божественный дар с братом. Тронутый просьбой, Зевс поместил братьев на небо и разрешил им жить по очереди то в подземном царстве Аида, то на Олимпе. Эта подробность мифа связана с тем, что в определённые периоды внимательный наблюдатель может заметить в один и тот же день Кастора на фоне утренней зари, а Поллукса – на фоне вечерней. Интересно, что появление огней Святого Эльма – свечения разрядов атмосферного электричества на одиночных высоких предметах, например, мачтах, шпилях соборов – воспринималось в прошлом как посещение Близнецов сестрой, Еленой Прекрасной.

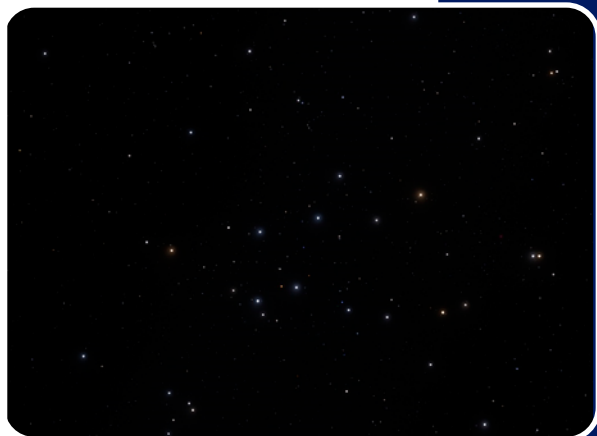
★ **α Gem/Кастор** – вторая по яркости звезда в Близнецах и 44 по яркости на небе. Это двойная звезда с общей видимой величиной 1,58. Астрономы считают, что Кастор на самом деле представляет собой сложную систему из шести звезд, связанных гравитацией, хотя на первый взгляд они кажутся одной. И хотя Кастор обозначен как Альфа Близнецов, он почти на половину



звёздной величины слабее Поллукса, Беты Близнецов. Несмотря на то, что звёзды считаются близнецами, Кастор и Поллукс не связаны между собой, поскольку лежат от нас на разном расстоянии – 51 и 34 световых года соответственно.

★ **β Gem/Поллукс** – ярчайшая звезда в Близнецах и 17 по яркости в рейтинге небесных светил. Её видимая величина 1,14 и от Солнечной системы звезда на расстоянии 33,78 светового года. Это развитый оранжевый гигант, его масса вдвое превышает солнечную, и радиус в девять раз больше радиуса Солнца. В 2006 году астрономы получили подтверждение тому, что вокруг звезды вращается внесолнечная планета Поллукс b – её масса как минимум в 2,3 раза больше массы Юпитера, а период вращения составляет 590 дней.

★ **γ Gem/Альхена** – третья по яркости, с видимой звёздной величиной 1,91 видна невооружённым глазом. Эта белая звезда-субгигант примерно в 109 световых годах от Земли. Она в 123 раза ярче Солнца, имеет массу в 2,8 раза больше солнечной, её радиус



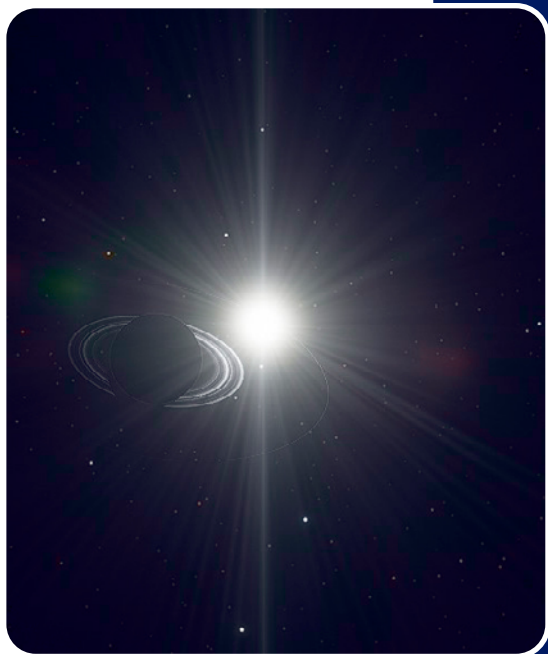
M35 – объект Мессье, в созвездии Близнецы.
(рисунок SpaceEngine)



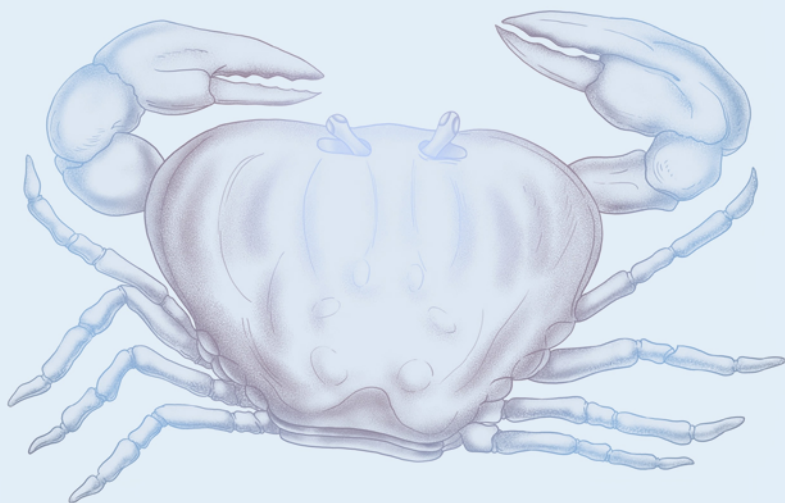
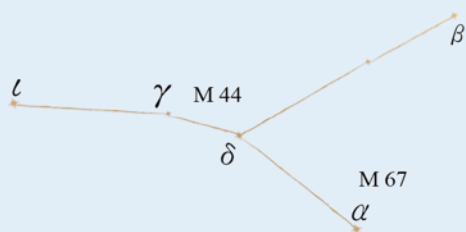
в 3,3 раза больше радиуса Солнца. Имя звезды происходит от арабского слова «Аль-Хана» — «клеймо на шее верблюда». Звезду иногда также называют Альмейсан, что в арабской культуре означает «сияющий».

В созвездии также есть объект Мессье — M35, рассеянное звёздное скопление занимает область неба размером с полную Луну. Скопление имеет видимую величину 5,3 и находится на расстоянии примерно 2800 световых лет от Земли. Объект Мессье 35 был открыт практически одновременно двумя астрономами: швейцарским астрономом Филиппом Луа де Шезо в 1745 году, а затем английским врачом и астрономом Джоном Бевисом в 1750 году.

Лучше всего видно созвездие на небе в декабре-январе. А севернее 62 градуса северной широты (например, в Рейкьявике, столице Исландии) Кастор и Поллукс никогда не заходят за горизонт.



Созвездие Близнецы интересно ещё и тем, что именно благодаря его звёздам астроном Гершель в XVIII веке сумел с помощью телескопа открыть планету Уран. Уран имеет 28 спутников и у него 13 колец. [SpaceEngine]



PAK





04. Скопления звёзд Южного и Северного полушарий можно увидеть, находясь на земном экваторе, но не все сразу. А экваториальные созвездия можно наблюдать практически из любой точки мира.

...Им хорошо любоваться в минуты, когда хочется полной гармонии. Отыскать в мартовском небе яркую голову одного из Близнецов — Поллукса, и перевести взгляд на неяркое созвездие слева. В нём нет заносчивых вспышек мегазвёзд, а все светила спокойны и уравновешенны, словно находятся под водой, которая сглаживает контрасты. На латыни это *Cancer*, а по-английски *the Crab*, в какой момент именем созвездия стал Рак — история умалчивает. Хотя созвездие впервые внесено в каталог греческим астрономом Клавдием Птолемеем во II веке как *Cancer*.



Первые таблички с записями о небе пришли оттуда, где зародилась письменность и сама цивилизация — из оазиса между двух рек в Месопотамии. В разное время эту страну называли Шумером или Вавилонией. В названии многих созвездий есть отголоски языка шумеров, их религиозных верований.

Можно предположить, что всё началось в 1690 году, когда была опубликована «Уранография» — атлас звёздного неба Яна Гевелия. Польский астроном и конструктор телескопов нарисовал на картах это созвездие похожим на омара (или лобстера, если хотите) — то есть не с круглым тельцем, а с длинным, как у обычного речного рака.

Созвездие **Рак (Краб)** находится в Северном полушарии, оно среднего размера — занимает 506 квадратных градусов. Это 31 место по размеру среди 88 созвездий ночного неба. Рак находится в пределах видимости на широтах от 90 до -60 градусов. Одно из двенадцати созвездий Зодиака лежит вдоль пути Солнца по небу в течение года, и это самое тусклое из 12 зодиакальных



созвездий. Рак окружён шестью созвездиями: Близнецы — на западе, Рысь — на севере, Малый Лев — на северо-востоке, Лев — на востоке, Гидра — на юге и Малый Пёс — на юго-западе.

Рак, а точнее — краб, в честь которого названо созвездие, был второстепенным персонажем одного из подвигов Геракла. Пока Геракл сражался с многоголовым чудовищем по имени Гидра на болоте недалеко от Лерны (Лернейская Гидра — тоже прототип одного из созвездий), краб выполз на берег и, оказавшись под пятой у Геракла, укусил его за ногу что было сил. Геракл в ярости раздавил краба. И по одной из версий — «зафутболил» его на небо от злости. А по другой версии — среди звёзд краба разместила ненавидящая Геракла Гера в знак благодарности за своевременный укус. Правда, она поместила краба в область неба, где нет ярких звёзд, потому что, несмотря на все усилия, краб не смог выполнить задачу и вывести Геракла из строя надолго. И на самом деле, в созвездии Рака нет звёзд ярче четвёртой величины и всего шесть звёзд ярче 5,0.

Но тем не менее, с этим созвездием связан ряд астрономических понятий, о которых хотя бы слышали все. Например, Тропик Рака — это широта Земли, на которой Солнце появляется над головой в полдень в день летнего солнцестояния 21 июня. Во времена древних греков Солнце в этот день находилось среди звезд Рака, но из-за прецессии — колебания Земли, точка летнего солнцестояния переместилась из Рака через соседние Близнецы в Телец. Северный тропик Рака — одна из пяти важных параллелей, отмечаемых на картах мира, самая северная широта, на которой Солнце может быть в зените.

Интересно, что порядок (рейтинг) звёзд в созвездии сформирован не как обычно — по яркости.

*** α Спс/Акубенс** — это лишь четвёртая по яркости звезда в созвездии, она расположена на южной клешне Рака. Её видимая



величина колеблется от 4,20 до 4,27, это даже не одна звезда, а звёздная система на расстоянии приблизительно 174 световых года от нас. Акубенс в 23 раза ярче Солнца, расположена близко к эклиптике — тому самому ежегодному солнечному пути, и видна не всегда: иногда спрятана за Луной или другими планетами. Имя звезды с арабского переводится как «коготь», что объяснимо, ведь Акубенс расположена на самой острой части клешни.

★ **β Спс/Аль-Тарф** — самая яркая звезда в созвездии с видимой величиной 3,5. Это двойная звезда, состоящая из оранжевого гиганта К-типа и компаньона четырнадцатой величины, находящегося на расстоянии 29 угловых секунд. Бета Рака сияет на расстоянии примерно 290 световых лет от нас. Имя звезды происходит от арабского at-tarf, что означает «глаз», или at-tarfah, что означает «взгляд».

★ **γ Спс/Азелус Бореалис** — белый субгигант, удалённый от Земли примерно на 158 световых лет. Видимая величина звезды — 4,66. Имя звезды в переводе с латыни означает «северный ослик» или «жеребёнок северного осла». Звезда тоже расположена недалеко от эклиптики и может быть скрыта.

Ослик в созвездии не только Северный — есть ещё δ Рака, Южный ослик, и у них есть своя легенда. Древнегреческий писатель Эратосфен написал о битве между богами и гигантами, последовавшей за свержением титанов. Боги Дионис, Гепест и некоторые его спутники приехали верхом

NGC 2632/Ясли — рассеянное звёздное скопление. Его видно невооружённым глазом, поэтому скопление известно с древности и популярно среди астрономов-любителей. Ясли — одно из ближайших звёздных скоплений к Земле, удалённое от Земли на 580 световых лет. В нём обнаружено несколько экзопланет.



на ослах, чтобы присоединиться к битве. Великаны никогда раньше не слышали рёва ослов и обратились в бегство от шума, думая, что на них вот-вот будет спущено какое-то ужасное чудовище. Дионис поместил ослов в небо по обе стороны туманного пятна, которое греки называли Фатна — ясли.



Мессье 44 (скопление Улей).

Джузеппе Донатьелло из Ории (Бриндизи)

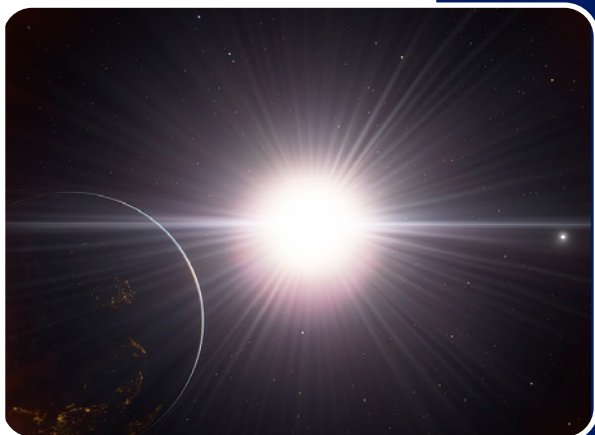
Птолемей в «Альмагесте» описал Фатну как «туманную массу в груди Рака», не зная, что это такое на самом деле. Её истинная природа как скопления слабых звезд не была установлена до 1609 года, когда Галилей впервые направил на нее телескоп. Астрономам теперь известно это звёздное скопление под латинским названием Praesepe, то есть «улей» или «ясли», поскольку латинское слово имеет два значения. Туманность также известна как М44 по номеру в каталоге туманных объектов Шарля Мессье.



Ноль кельвинов равен абсолютному нулю — 273,15°C.

273,15 кельвинов равно 0°C.

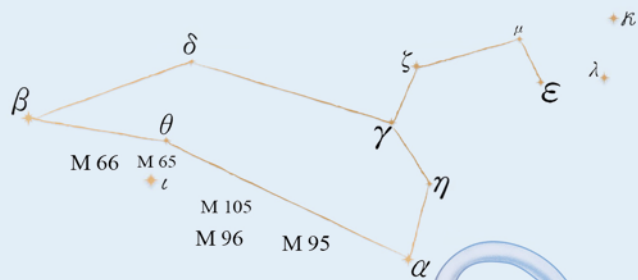
Один из ярких представителей Рака — М 67/NGC 2682, рассеянное звёздное скопление. Возраст скопления оценивается в 3,2–5,0 миллиардов лет.



Это Солнце.
[SpaceEngine]

Его начальная масса в момент образования была примерно в 10 раз больше. Всё скопление довольно большое — занимает на небе такую же площадь, как полная Луна.

За созвездием Рак лучше всего наблюдать в марте, когда у него кульминация. Только учтите, что в городских условиях невооруженным глазом рассмотреть созвездие непросто.



ЛЕВ





05. Набор наблюдаемых созвездий меняется и в зависимости от времени года, в декабре ненадолго попадает в созвездие Змееносец, которое не попало в астрологический Зодиак видимо потому, что дюжина показалась числом более логичным. 12 — дюжина в некоторых системах исчисления, например, в Великобритании — равный счёт.

Весеннее ночное небо завораживает — глаз не отвести. Светила становятся строже и отчётливее, будто выстраиваются в ожидании годового расписания, и замирают, позволяя собой налюбоваться вдоволь. Вот он самый популярный астеризм — ковш Большой Медведицы, его покажет каждый школьник. Гончие Псы совсем рядом и Волосы Вероники. А если продолжить линию задней стенки ковша (возле длинной ручки) вниз, к эклиптике, то она укажет на самую яркую звезду одного из крупнейших созвездий — Льва.

Это по астрологическим меркам Лев — падкий на лесть эстет и гурман, а по астрономическим — одно из самых красивых и простых в восприятии созвездий. Простых — потому что для распознавания фигуры льва много времени не понадобится, и даже излишек фантазии можно не задействовать. Нужно просто найти эту самую яркую звезду — Регул, и соединить воображаемыми линиями яркие звёзды повыше. Небесный лев и вправду очень похож на того царя зверей, которого помним с детства. Он просто остановился на пути Солнца и чуть согнул передние лапы, будто готовясь к прыжку. Голова и грудь его представляют известный, легко узнаваемый астеризм — серп, похожий на зеркальное отражение вопросительного знака. Точка внизу этого знака как раз и есть яркая бело-голубая звезда Регул.

Созвездие **Лев/Leo** занимает площадь 947 квадратных градусов, что делает его 12 по величине созвездием на ночном небе. Лев граничит с девятью созвездиями: Рак, Волосы Вероники, Кратер, Гидра, Малый Лев, Рысь, Секстант, Большая Медведица



и Дева. Лев — одно из зодиакальных созвездий, его видно на широте от 90 до -65 градусов.

Это одно из старейших созвездий, тех самых 48, впервые описанных греческим астрономом Птолемеем во втором веке. Персы называли его Шир, а вавилоняне — Великий Лев. Древние египтяне поклонялись созвездию как месту, где восходило Солнце после сотворения мира. Его появление на ночном небе совпадало с летним солнцестоянием и разливом Нила.

И древнегреческий учёный Эратосфен, и римский писатель Гай Юлий Гигин утверждают, что лев был помещён на небо потому, что он царь зверей. Мифологи же считают его Немецким львом, убитым Гераклом в ходе первого из его 12 подвигов. Немея — город к юго-западу от Коринфа. Там лев жил в пещере, из которой выходил на охоту и похищал местных жителей. Людей становилось всё меньше, а храбрецов всё не находилось. И тут явился Геракл. Он сначала попытался сразить льва из лука, но стрелы отскакивали от животного, не повредив шкуры. Что и не удивительно, ведь лев, по слухам, был не обычным зверем, а отцом собаки Ортра и чудовища Тифона. Не испугавшись, Геракл схватил свою дубину и бросился за животным, которое скрылось в пещере. Там он одолел льва и вынес его труп наружу, а затем срезал с него шкуру и носил вместо плаща, что делало Геракла ещё более грозным.

Миф действительно интересный, но непонятна причина размещения поражённого льва на небе — у него нет героических черт для таких почестей. Может всё-таки прав Эратосфен и созвездие названо просто в честь почитаемого всеми народами царственного зверя?

GRB 090423 — это самый далёкий гамма-всплеск который длился 10 секунд. Вспышка произошла всего через 630 миллионов лет после Большого взрыва, подтверждая, что массивные звёзды образовывались и умирали в очень молодой Вселенной.



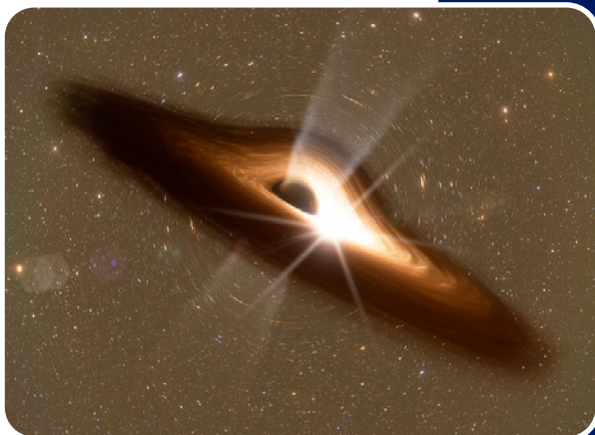
- * **α Leo/Регул** — самая яркая звезда Льва и 22 по яркости на небе с видимой величиной 1,36. В древние времена её считали хранителем небес. Это множественная звездная система, состоящая как минимум из четырех звезд. Она ярче Солнца в полторы сотни раз, а высокий уровень видимости объясним ещё и относительной близостью к нам — всего 77 световых лет. Регул сияет у подножия серпа — астеризма, обозначающего львиное сердце. Согласно описанию Птолемея, по латыни Регул — «маленький король», или принц. Клавдий Птолемей в «Альмагесте» назвал её Василискос, или Василиск в латинской транслитерации, что имеет то же значение — королевский наследник.

- * **β Leo/Денебола** — третья по яркости в созвездии, находится на кончике хвоста могучего звёздного зверя и носит соответствующее имя, которое происходит от арабского «дханаб аль-асад», что означает «львиный хвост». Денебола со звездной величиной 2,14 — это сине-белый субгигант на расстоянии примерно 36 световых лет от Земли.

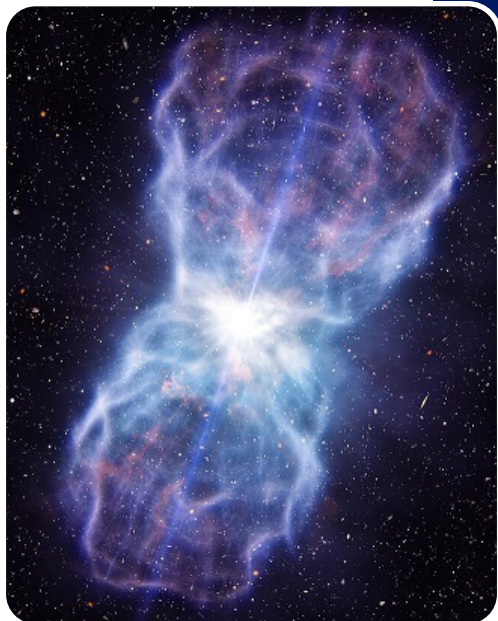
- * **γ Leo/Альгиеба** — вторая по яркости звезда, а точнее — звёздная система, с видимой величиной 1,98 она расположена на расстоянии примерно 130 световых лет от Солнца. Если на неё смотреть в небольшой телескоп, то можно увидеть пару оранжевых гигантов. Имя Альгиеба происходит от арабского «аль-джабха», что означает «лоб». Довольно неожиданное название, ведь, по мнению Птолемея, звезда горит на львиной шее. Но дело в том, что арабы видели фигуру звёздного льва намного большего размера, чем её представляли греки, отсюда и несоответствие.



М66 находится от нас на расстоянии 35 млн световых лет.
Размер галактики составляет 100 тыс. световых лет.
(Hubble, NASA, ESA)



Это чёрная дыра.
(SpaceEngine)



Перед вами квазар SDSS J1106+1939. Сверхмассивная черная дыра втягивает материю и выбрасывает её со скоростью 8000 км/с. Квазар более чем в два триллиона раз ярче Солнца. (Иллюстрации Calada, ECO)

Созвездие Лев содержит пять объектов Мессье, все они – галактики:

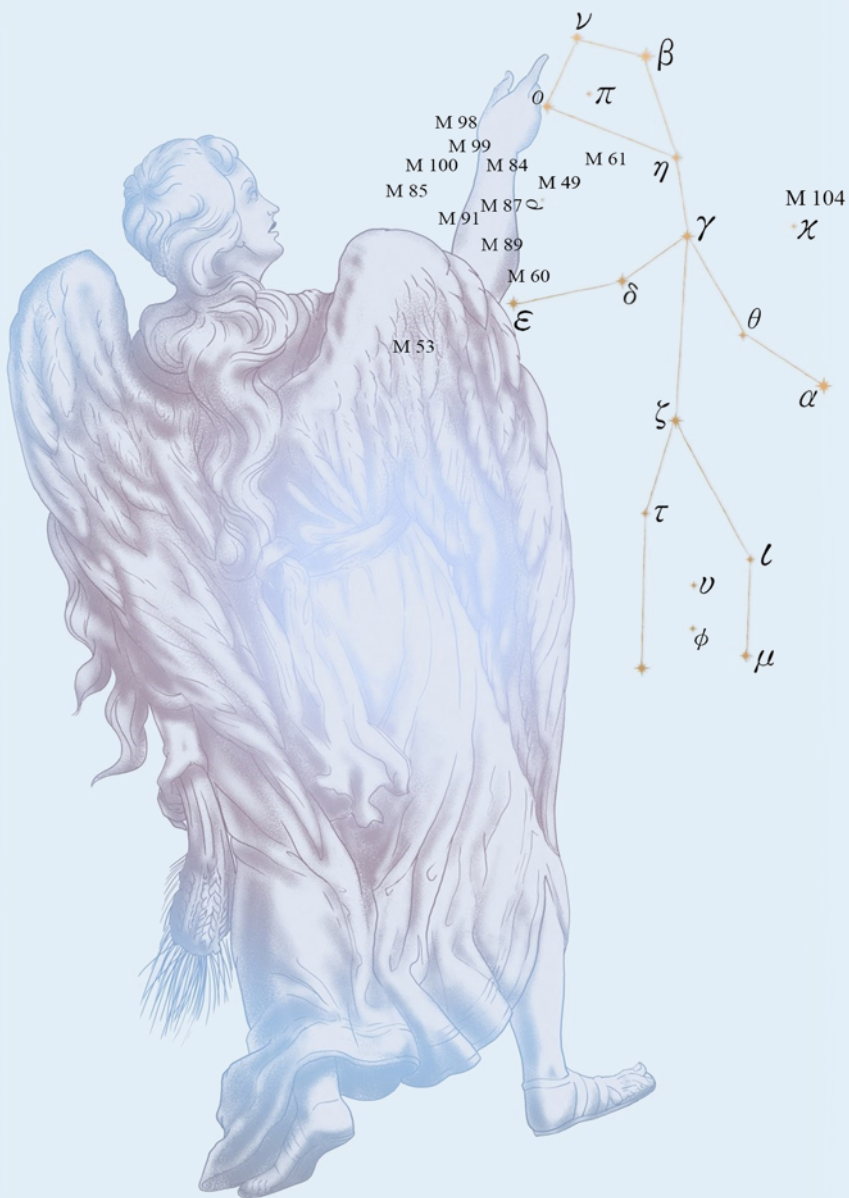
- * M65 – промежуточная спиральная галактика с видимыми полосами темной пыли.
- * M66 – еще одна промежуточная спиральная галактика на расстоянии примерно 95 тысяч световых лет от Земли.
- * M95 – спиральная галактика с перемычкой, имеет визуальную величину 11,4 и находится на расстоянии примерно 38 миллионов световых лет.
- * M96 – еще одна промежуточная спиральная галактика, она имеет видимую величину 10,1 и расстоянии до неё – около 31 миллиона световых лет.



* M105 – эллиптическая галактика, в центре которой находится сверхмассивная черная дыра.

Из других примечательных объектов глубокого космоса стоит упомянуть огромное облако водорода и гелия, известное как Кольцо Льва.

Солнце, как правило, находится в созвездии Лев с 10 августа по 15 сентября. А лучшие условия для наблюдения за созвездием Лев в Европе – весна, с марта по май. Лев продолжает быть видимым до июля, но по мере приближения к периоду, когда Солнце находится в доме Льва, в конце июля и начале августа, созвездие начинает тускнеть. А становится ярче только в конце сентября.



ДЕВА





06. При взгляде в чистое ночное небо человек может увидеть до 5 тысяч звезд, а общее количество видимых невооруженным глазом – до 10 тыс. Часть из них видна только из Северного полушария, а часть – только из Южного. На Земле нет такой точки, с которой можно было бы увидеть сразу все созвездия.

...Взгляните в полуночное небо ранней весной, когда воздух свеж и чист, а в ночной тишине едва уловимы журчание мартовских ручьёв или лёгкий шелест первых, ещё липких листьев. Она заметна и в мае, и в первой половине лета, но воздух становится тягучим, как мёд, и поглощает яркость её звёзд, приглушает сияние. И тогда она торопится уйти, разочарованная равнодушием и другими увиденными человеческими пороками.

Прекрасная Дева в сверкающих одеждах и с белоснежными крыльями за спиной изображена в «Атласе небес» Джона Флемстида (1729 года) с пальмовой ветвью в правой руке и колосом, сотканным из звёзд, в левой.

Дева/Virgo – второе по величине созвездие на небе, больше только Гидра, занимает 1294 квадратных градуса в третьем квадранте Южного полушария. Это одно из 15 экваториальных и одно из 12 зодиакальных созвездий, впервые было внесено в каталог греческим астрономом Птолемеем во II веке. Увидеть созвездие можно на широте от $+80^\circ$ до -80° . Дева граничит с созвездиями Волопас, Волосы Вероники, Ворон, Чаша, Гидра, Лев, Весы.

Греки называли созвездие Парфенос, это имя Птолемею дал ему в «Альмагесте». Чаще всего Деву ассоциируют с Дике/Dike – богиней справедливости, дочерью Зевса и Фемиды. Но часть мифологов считает прототипом созвездия Астрею – дочь звёздного повелителя ветров и богини зари Эос.

Миф о Дике очень красноречив. В нём речь о морали – о снижении морального уровня человечества. Это была любимая сказка греческих и римских мифологов, и её тема кажется актуальной и сегодня.



...Жила Дике в Золотом веке человечества, когда Кронос правил Олимпом. Это было время мира и счастья, сезон вечной весны, когда еду не приходилось добывать, а люди не старели. Не было горя, преступлений, войн. Творить справедливость было несложно. Но Зевс сверг Кроноса, сократил весну и ввел годовой цикл времен года. Начался Серебряный век: люди стали сварливыми и перестали чтить богов. Дике затосковала. Она собрала человечество и сурово предупредила: грядут тяжёлые времена. А сама укрылась в горах, не желая наблюдать за падением нравов. Только зря она рассчитывала, что люди опомнятся. В Бронзовом веке, когда Землю заполонили насилие и войны, Дике расправила крылья и взлетела на небеса, где восседает и по сей день рядом с созвездием Весы, которое некоторые считают мерилom правосудия.

Есть и другие богини, которые могут претендовать на роль прототипа Девы. Например, Персефона — дочь Деметры. Её похитил дядя, Аид, бог подземного мира и брат Зевса. Он посадил её на свою колесницу, запряжённую четырьмя черными лошадьми, и увёз в своё подземное царство. Деметра, безуспешно обыскав Землю в поисках пропавшей дочери, прокляла поля Сицилии, так что урожай не удался. Правду ей открыло Солнце. Ох и разозлилась Деметра, несладко было и Зевсу, которому пришлось выяснять отношения с братом. Но Персефона уже не могла вернуться в страну живых. Был достигнут компромисс: Персефона будет проводить половину года в подземном мире со своим мужем, а остальное время — на земле со своей матерью. Похоже на аллегорию смены времён года, правда?

Ещё одну версию предложили древнегреческий учёный Эратосфен и римский писатель Гай Юлий Гигин. Они связывают созвездие Девы с Тихе, богиней удачи. Правда, Тихе обычно изображают с рогом изобилия, а не колосом.

В Деве 95 видимых звёзд, 17 из них имеют собственные имена.



- * **α Vir/Слика** — самая яркая звезда, имя которой переводится с латыни как «колос». То же значение имеет и греческое название звезды — Стахий. Арабы звали её аль-сунбула, что тоже означает колос. Это 15 по яркости звезда на небе, её видимая величина 1,04. Слика — голубой гигант, который удалён примерно на 260 световых лет от Солнечной системы и приблизительно в 12100 раз ярче Солнца. Слика, скорее всего, была звездой, которая помогла греческому астроному и математику Гиппарху обнаружить прецессию равноденствий в 127 году до нашей эры. Николай Коперник, который первым предложил всеобъемлющую гелиоцентрическую космологию, смещающую Землю из центра Вселенной, также провел многочисленные наблюдения за альфой Девы во время исследования прецессии.

- * **β Vir/Завиджава** сияет на расстоянии всего 35,65 светового года от Солнца. Несмотря на то, что она обозначена как бета, это лишь пятая по яркости звезда в созвездии. Имя Завиджава (иногда Завиджа или Завьява) происходит от арабского «угол лающей собаки». Её также иногда называли Аларафом. Птолемей в своём «Альмагесте» поместил эту звезду на вершину левого крыла Девы.

- * **γ Vir/Поррима** имеет визуальную величину 2,74 и лежит на расстоянии примерно 38,1 светового года от Земли. Названа звезда в честь римской богини. Согласно Овидию и его книге «Фасты», Поррима и Постверта были сёстрами и спутницами пророчицы Карменты. Поррима пела о событиях прошлого, а Постверта о том, что должно было произойти. Это одна из ближайших к нам двойных звёзд. Интересно, что в 1929 году было максимальное расстояние между компонентами этого двойного светила, а к 2007 оно настолько уменьшилось (в 1,2 раза), что двойная звезда с Земли стала видна как одиночная.



Дева известна большим количеством галактик, известным как Скопление Девы. Это локальное скопление содержит более 2000 отдельных галактик самых разных форм и типов. Центр этого скопления примерно в 54 миллионах световых лет от нашей Солнечной системы. В Деве 11 объектов Мессье, все они — галактики.

Самая большая галактика, известная учёным, — IC 1101. Она в 2 тысячи раз массивнее Млечного Пути и в 60 раз крупнее. Если бы она находилась на его месте, она поглотила бы все четыре ближайшие к нам галактики. Крупные галактики могут пожирать своих соседей поменьше, поглощая их звёзды и втягивая их в себя. Скорее всего, именно так IC 1101 и достигла столь значительных размеров.

3C 273 — самый яркий квазар на звёздном небе Земли. Температура плазмы вокруг черной дыры составляет около 10 триллионов градусов Цельсия. Расстояние до Солнца около 2,44 миллиарда световых лет.

Дева A/M87 — это сверхгигантская эллиптическая галактика в скоплении Девы. Чёрная дыра в её центре выбрасывает поток субатомной материи длиной в 5000 световых лет.



Галактика IC 1101
(Hubble, NASA/ESA)



Квазар 3C 273
(Hubble, NASA/ESA)



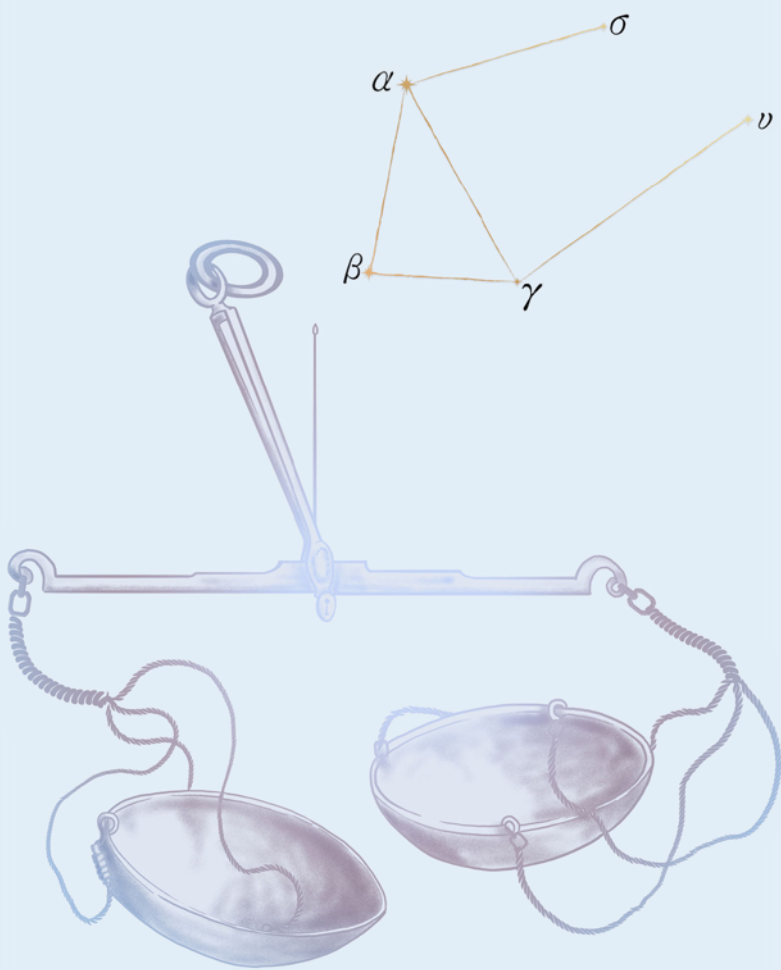
Это первая в истории фотография черной дыры, расположенной в самом центре галактики M87. Её масса превышает 6,5 млрд масс Солнца.
(Event Horizon Telescope/European Southern Observatory)

И кстати, в Деве находится точка осеннего равноденствия, в которой Солнце пересекает небесный экватор, направляясь на юг. Это происходит 22 или 23 сентября. В древние времена точка осеннего равноденствия находилась в Весах, поэтому её до сих пор иногда называют «первой точкой Весов». Но из-за эффекта прецессии точка осеннего равноденствия пересекла современную границу созвездия Весы и ушла в Деву где-то в 730 году до н.э. Она продолжает двигаться и достигнет Льва в 2439 году.



Галактика M104 имеет сходство со шляпой сомбреро. Эту галактику легко увидеть в любительские телескопы.
(Hubble, NASA/ESA)

Оптимальное время для наблюдений за созвездием — в марте-апреле.



* * * * *

ВЕСЫ

* * * * *



07. Самое большое расстояние, на которое человек удалялся от Земли – 401056 километров. Речь идёт о миссии пилотируемого аппарата «Аполлон-13» с тремя астронавтами NASA на борту в 1970 году.

Порой, чтобы обрести душевное равновесие, достаточно побыть наедине со звёздами – мерцающий бархат ночи завораживает и дарит невероятной красоты иллюзии. Можно дать волю фантазии и, соединяя звёзды, создавать на небе звёздные сюжеты: рассмотреть, что там в ковше Большой Медведицы, кому машет рукой Волопас, к чему тянет свои клешни Скорпион. Две балансирующие чаши Весов между клешнями Скорпиона и левой ножкой юной Девы – а именно так изображали созвездие древние художники, могут символизировать гармонию, баланс добра и зла, света и тьмы, любви и ненависти. Вы ведь знали, что Весы далеко не всегда ассоциировались с Фемидой, правосудием или даже справедливостью?..

Созвездие **Весы/Libra** расположено в третьем квадранте Южного полушария, недалеко от небесного экватора. Созвездие видно на широте от 65 до -90 градусов. Весы – созвездие зодиакальное, находится в поясе Зодиака, образующем воображаемое кольцо, близкое к орбите Земли. Солнце проходит через знак Весов в период с 23 сентября по 23 октября. В этот момент можно было бы назвать Солнце скрывающимся в доме Весов. И это единственное зодиакальное созвездие, символизирующее неодушевлённый объект. По размеру Весы занимают площадь 538 квадратных градусов, это 29 место среди 88 созвездий и 7 – по величине среди созвездий Зодиака. Весы состоят из 83 звёзд и находятся в окружении семи созвездий: Змея – на севере, Дева – на северо-западе, Гидра и Центавр – на юго-западе, Волк – на юге, Скорпион – на востоке и Змееносец – на северо-востоке.

Во времена Древней Греции область неба, которую мы знаем как Весы, была занята клешнями соседнего Скорпиона. Греки



называли эту область Чела, что буквально означает «когти», и это определение сохранилось в названиях отдельных звезд Весов. Как оказалось, созвездие Весы теперь немного больше, чем созвездие Скорпион, но гораздо менее заметно, потому что в нём нет звёзд ярче третьей величины, и оно не так выразительно.

Отождествление этой области с весами утвердилось в I веке до н. э. у римлян, хотя точно, когда и кем оно было введено, сказать сложно — событие затерялось в тумане истории. Птолемей в «Альмагесте», написанном где-то в 150 году н. э., продолжал называть это созвездие Когтями, предпочитая следовать греческой традиции, даже несмотря на то, что к тому времени она была вытеснена. Например, Весы изображались в виде пары весов на небесном глобусе, который держал в руках Атлас Фарнезе — римская статуя, созданная примерно в то же время, когда писался «Альмагест». Арабы восемь столетий спустя после Птолемея звали созвездие и аз-Зубанайн/Когти, и аль-Мизан/Баланс, сохраняя двойную идентичность.

У римлян Весы были излюбленным созвездием. Они говорили, что Луна находилась в Весах, когда был основан Рим. «Италия принадлежит Равновесию, её законному знаку. Под ним был основан Рим и его владычество над миром», — сказал римский писатель Манилий. Он описал Весы как «знак, в котором времена года сбалансированы, а часы ночи и дня совпадают».

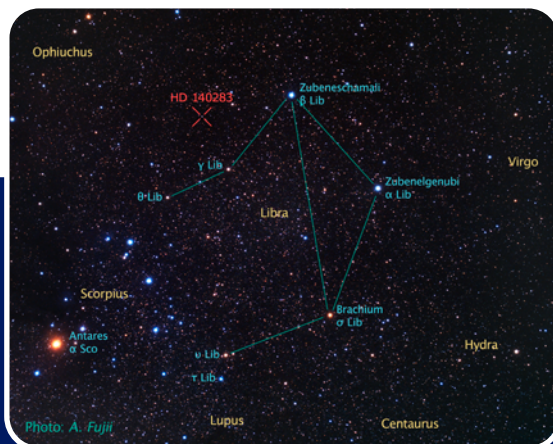
Это намёк на то, что римляне представляли Весы как баланс, потому что Солнце находилось внутри созвездия в момент осеннего равноденствия, когда день и ночь равны. Однако Манилий говорил об астрологическом знаке, а не об астрономическом созвездии: точка осеннего равноденствия вследствие прецессии переместилась из Весов приблизительно в 730 году до н. э., то есть во времена Римской империи она уже находилась в Деве. К слову: в 2439 году точка осеннего равноденствия переместится в созвездие Лев.

В Весах есть только 2 звезды ярче третьей звёздной величины.



- * **α Librae/Зубенелгенуби** — от арабского слова «аз-зубана аль-джануби», что означает «южный коготь», напоминание об отождествлении созвездия греками с когтями скорпиона. Это синие-белый карлик со звёздной величиной 2,61, расположенный на расстоянии 185 световых лет от Земли.
- * **β Librae/Зубенешамали** — от арабского «аль-зубана аш-шамали» — «северный коготь». Это множественная звёздная система со звёздной величиной 2,75 на расстоянии примерно 77 световых лет от нас.
- * **σ Librae/Брахииум** — третья по яркости звезда со звёздной величиной 3,29. Это красный гигант на расстоянии около 288 световых лет от Земли.

Самый простой способ обнаружить Весы — найти две самые яркие звезды, Зубенелгенуби и Зубенешамали. Затем провести между ними воображаемую линию и попытаться представить, что это балансирующий луч с одной звездой на каждом конце. Две другие яркие звезды в Весах в роли чаш для взвешивания. Если вы нашли на небе четырехугольник ярких звезд, то это и есть Весы. Облегчит поиск созвездия знание того, что Дева находится позади Весов, а Скорпион впереди. Оба созвездия ярче и более узнаваемы.



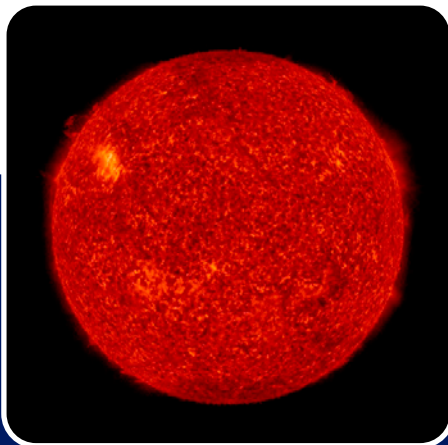
Созвездие Весы
и расположение HD 140283.
(A. Fujii and Z. Levay (STScI))



Лучшее время года для наблюдения за звездами и объектами глубокого неба в Весах – с апреля по июнь.

Мафусаил (HD 140283) – звезда-субгигант в созвездии Весов, расположенная примерно в 190 световых годах от Земли. Она родилась в карликовой галактике, которую Млечный Путь поглотил около 12 млрд лет назад. Это самая древняя звезда в ближайших окрестностях Солнца, а содержание железа и кислорода в её фотосфере соответственно в 250 и 50 раз меньше солнечного.

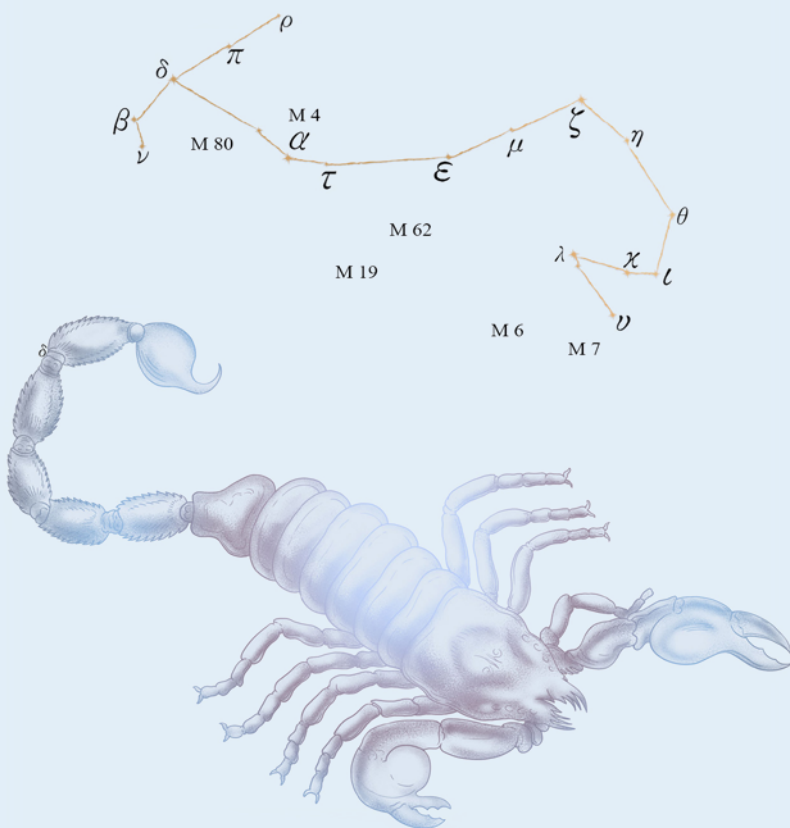
По мнению астрономов, в созвездии Весы теоретически могут располагаться обитаемые экзопланеты. Уже несколько десятилетий туда отправляются радиосигналы с надеждой на то, что удастся установить контакт.



Мафусаил (HD 140283) – звезда-субгигант в созвездии Весов
(Рисунок, NASA, SDO, LIA)



За последние 500 лет масса Земли увеличилась на миллиард тонн за счет космического вещества. И каждую минуту Земля пролетает 19 300 километров. Снимок был сделан с лунной орбиты астронавтом миссии <Аполло 8> Биллом Андерсом.
(NASA)



* * * * * ΣΚΟΡΠΙΟΝ * * * * *



08. Звезды имеют различную яркость и этот факт был замечен еще древними исследователями. Во II веке до н.э. древнегреческий ученый Гиппарх обозначил шесть звездных величин по видимой яркости: самая яркая — звезда первой величины. В XVII веке было предложено различать звезды одного созвездия по яркости, определяя их буквами греческого алфавита. Самая яркая — альфа, затем — бета и далее по степени уменьшения яркости. Это ранжирование используется астрономами по сей день, хотя можно встретить созвездия, в которых этот принцип нарушен.

Их мерцание даже в тумане — сигнал невероятной силы и энергии, его слышат все — и астрономы, и любители звёздных историй, и просто засмотревшиеся на ночное небо случайные прохожие. Это нужно каждому — хотя бы несколько минут наедине со звёздами, чтобы почувствовать удивительную красоту и сложность Вселенной, которую мы называем домом.

Созвездие **Скорпион/Scorpius** не придётся долго искать на небе — слишком уж чётко отрисована форма и ярки его звёзды. Его характерную J-образную форму иногда называют рыболовным крючком — хвост готовящегося к нападению скорпиона и вправду его напоминает. Не зря жители тихоокеанских островов считают его удочкой бога Полинезии Мауи, который, согласно легенде, с его помощью достал со дна океана Новую Зеландию. Но некоторые астрономы называют форму Скорпиона S-образной, что тоже недалеко от истины.

Скорпион расположен в третьем квадранте Южного полушария, к югу от небесного экватора. Это 33 по величине созвездие, занимающее площадь 497 квадратных градусов, его можно увидеть на широте от $+40^\circ$ до -90° . Оно расположено между Весами на западе и Стрельцом на востоке, граничит также с созвездиями Нормы, Змееносца, Южной Короны.

«Есть определенное место, где скорпион с хвостом и изогнутыми когтями раскинулся поперек двух знаков Зодиака», — писал



Овидий в своих «Метаморфозах». Он имел в виду древнегреческую версию Скорпиуса, которая была крупнее созвездия, которое мы знаем сегодня. Тогда созвездие состояло из двух частей: Скорпиус — тело и жало, и Чела — когти, или клешни. В I веке до н. э. когти были преобразованы в новое созвездие — Весы.

В мифологии Скорпиус — это скорпион, который насмерть ужалил охотника Ориона, хотя мнения относительно точных обстоятельств различаются. Эратосфен в своём описании Скорпиона говорит, что Орион пытался похитить Артемиду, богиню охоты, и что она послала скорпиона ужалить его. Об этом пишут и древнегреческий поэт Арат, и римский писатель-астроном Гай Юлий Гигин. Только Эратосфен и Гигин называют местом гибели Ориона остров Крит, а Арат — Хиос.

В любом случае мораль такова, что Орион получил возмездие за своё высокомерие. Похоже, это один из древнейших греческих мифов, и его происхождение находится непосредственно в самом небе, поскольку два созвездия — Скорпион и Орион, расположены друг напротив друга. И когда Скорпион поднимается на востоке, Орион спешит скрыться на западе. Но созвездие намного старше даже древних греков, есть письменные доказательства того, что шумеры знали его как ГИР-ТАБ, Скорпион, более 5 000 лет назад.

Скорпион — современное астрономическое название созвездия, у древних греков это был Скорпиус, это название использовал и Птолемей в «Альмагесте».

Интересно, что полная Луна видна в созвездии Скорпиона в начале лета, когда эти ядовитые существа оживают после зимней спячки и покидают свои норы в поисках добычи. В это время их укусы особенно болезненны.

Солнце входит в созвездие Скорпиона 23 ноября, а уже 29 ноября покидает его (это созвездие Солнце проходит за рекордно короткое время — всего за неделю), чтобы на 20 дней перейти в созвездие Змееносец.



В созвездии 13 видимых без телескопа звёзд.

- * **α Scorpii/Антарес.** Имя с греческого — «подобная Марсу», из-за её яркого красновато-оранжевого цвета, как у планеты Марс. Птолемей в «Альмагесте» называет её «средней из трех ярких звёзд в теле, Антарес». И это была одна из немногих звёзд, которым он дал имя. Это красный сверхгигант с визуальной величиной 0,96, Антарес имеет радиус примерно в 883 раза больше солнечного и приблизительно в 10 000 раз ярче Солнца. Предполагаемый возраст звезды — около 12 миллионов лет.
- * **λ Scorpii/Шаула.** Не Бета, но вторая по яркости звезда с видимой величиной 1,63. Это даже не звезда, а тройная звёздная система, она расположена на расстоянии примерно 700 световых лет от нас.
- * **γ Scorpii/Саргас.** Третья по яркости звезда со звёздной величиной 1,85. Это жёлтая гигантская звезда, которая находится на расстоянии 300 световых лет от Солнечной системы.

Звёздные системы могут состоять из большого количества звёзд, гравитационно связанных друг с другом.

На данный момент рекордсменом считается Ню Скорпиона (Nu Scorpii) — в эту систему входят целых 7 звёзд!

В Скорпионе есть четыре объекта Мессье — звёздные скопления. Самые известные из них: М6 — скопление Бабочка, состоящее из 80 звёзд, которые сгруппированы в контур, напоминающий яркое насекомое, и М7 — скопление Птолемея, тоже состоящее примерно из 80 звёзд. Птолемей в «Альмагесте» перечислил три звезды, лежащие вне созвездия (так называемые несформировавшиеся звезды).



Самая горячая звезда расположена в туманности Бабочка — NGC 6302. Ее температура составляет около $250\,000^{\circ}\text{C}$. Яркость её постепенно уменьшается. Идет процесс преобразования в белого карлика. И это одна из самых сложных структур среди известных полярных туманностей.

Расстояние от Земли до NGC 6302 около 36 000 световых лет. Еще недавно она была закрыта от астрономов облаком пыли, газа и льда, но благодаря новейшему телескопу Хаббл были сделаны уникальные снимки этого небесного тела.

(Hubble, NASA, ESA)



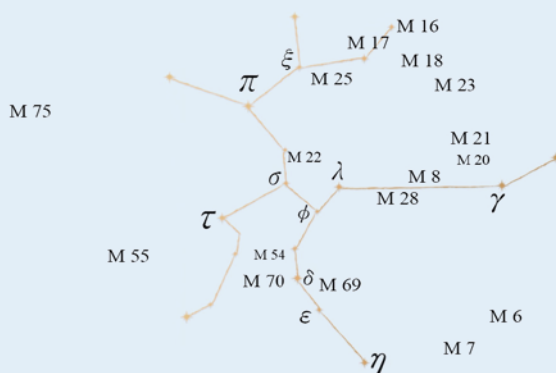
NGC 6357 – эмиссионная туманность с рассеянным скоплением, которая находится на расстоянии 8 000 световых лет от нас. Среди названий также встречаются Омар или «Война и мир». В туманности находится регион активного звездообразования и множество «новорождённых» звёзд класса OВ. Это фото NGC 6357, снятая широкоугольной камерой. (Davide De Martin, ESA, Hubble)



Камера темной энергии запечатлела
молодые звезды внутри NGC 6357.
(CTIO, NOIRLab, DOE, NSF, AURA)

Первую из них он описал как «туманную звезду позади жала». Скорее всего, это и было большое и яркое рассеянное скопление, известное нам как M7, которое поэтому и называют скоплением Птолемея.

Созвездие Скорпиона наиболее заметно в Северном полушарии, если смотреть на юг в июле и августе. Оно остаётся видимым в Северном полушарии до сентября, но по мере того, как время приближается к периоду, когда Солнце находится в доме Скорпиона, созвездие начинает тускнеть. Лучшее время суток для обнаружения – ночь, около 22.00. И имейте ввиду, если смотреть снизу от экватора, Скорпион кажется перевёрнутым.



* * * * * **СТРЕЛЕЦ** * * * * *



09. Земля смещается чуть менее чем на 1 градус за сутки относительно Солнца. Созвездие, каким бы оно ни было, неподвижно. Направление, в котором звёзды якобы движутся по ночному небу, обусловлено вращением Земли вокруг своей оси. А Полярная звезда не двигается для нас, так как располагается прямо на оси вращения Земли.

Когда мы вглядываемся в полуночное небо, даже без цели определить созвездие или найти звезду, а просто любуясь мерцанием светил, наш взгляд поневоле отмечает астеризмы – группы звёзд, образовавшие знакомые фигуры. Ковш в Большой Медведице, колос в руке Девы, изогнутое жало Скорпиона, напоминающее рыболовный крючок. Астеризм – это всегда легко узнаваемая часть созвездия, которая может служить подсказкой для определения самого созвездия. Иногда астеризмы весьма



Австралийский кратер Wolfe Creek – хорошо сохранившийся ударный кратер.

Он образовался от падения железного метеорита весом около 5 000 тонн приблизительно 300 000 лет назад. Диаметр кратера – 880 м, а глубина – 60 м.

неожиданны и звёздное образование не является логической частью основной фигуры. Откуда у Медведицы ковш? А у Стрельца – чайник? Но тем не менее, именно по этому чайнику, состоящему из звёздных треугольников, легче всего найти на небе одно из самых больших по площади созвездий – Стрельца.

Стрелец/Sagittarius занимает площадь в 867 квадратных градусов в Южном полушарии. Это 15 по величине созвездие. Оно расположено между Скорпионом и Змееносцем на западе и Козерогом на востоке. Соседние созвездия – Южная Корона, Микроскоп, Змея и Телескоп.

Стрелец на древних картах неба изображён кентавром – круп лошади и торс человека в плаще, в его руках лук, тетива натянута,



и острая стрела вот-вот вопьётся в соседнего Скорпиона. Древнегреческий поэт и астроном Арат называл Стрелка Токсот, а его лук — Токсон, как если бы они были отдельными созвездиями.

Стрелец — созвездие шумерского происхождения, по представлениям шумеров это фигура крылатого бога войны и охоты. Эту фигуру скопировали греки, походя удалив у шумерского лучника крылья. Поэтому мифов о Стрельце нет, греческим мифографам не удалось его идентифицировать. Некоторые сомневались, что это вообще был кентавр, в том числе Эратосфен, который в качестве одной из причин называл тот факт, что кентавры не пользовались луками. Вместо этого Эратосфен описал Стрельца как двуногое существо с хвостом сатира. Он сказал, что этой фигурой был Кротос, сын Евфемы, кормилицы муз, девяти дочерей Зевса. Римский мифограф Гигин в своих «Фабулах» добавил информацию о том, что отцом Кротоса был Пан, согласившись с Эратосфеном, что лучник был сатиром, а не кентавром.

Одна легенд говорит, что Кротос изобрел стрельбу из лука и часто охотился верхом на лошади. Он жил на горе Геликон среди муз, которым нравилось его общество. Они пели для него, и он им громко аплодировал. Это музы попросили Зевса поместить его среди звезд, где он демонстрирует искусство стрельбы из лука. В небе ему дали задние ноги коня, потому что он был заядлым наездником. Есть ещё одна причина не называть Стрельца кентавром — кентаврская ниша занята созвездием Кентавра/Центавра.

Птолемей в «Альмагесте» описал Стрельца в струящемся плаще — эфаптите, прикреплённом к плечам. У ног Стрельца-лучника находится венец из звёзд — Южная Корона.

В созвездии Стрельца ряд ярких звезд, но вот ранжированы они совсем неправильно. По какой-то необъяснимой причине Птолемей в «Альмагесте» определил известные нам Альфу и Бету Стрельца, как звёзды второй звёздной величины, а на самом деле они имеют только четвертую величину. Иоганн Байер, который



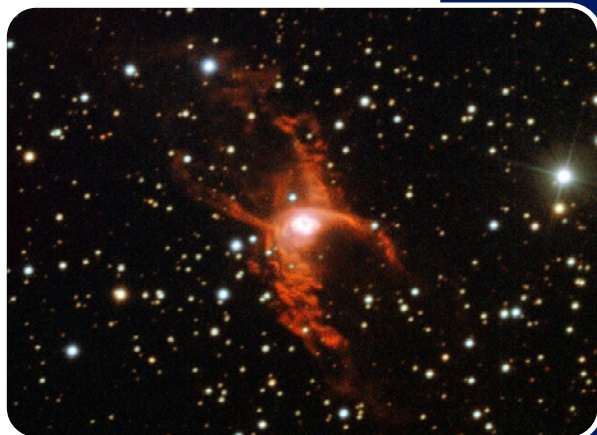
жил слишком далеко на севере, чтобы увидеть эти звёзды своими глазами, принял оценку Птолемея и в атласе «Уранометрия» 1603 года назвал их Альфа и Бета. Фактически же Альфа Стрельца лишь 15 по яркости в созвездии.

- * **α Sgr/Рукбат.** Имя от арабского «колено лучника». Видимая звёздная величина Рукбат составляет всего 3,96.
- * **β Sgr/Аркаб.** Двойная звезда видимой величины 3,97, обе звезды видны невооруженным глазом. Имя происходит от арабского «Ахиллово сухожилие лучника».
- * **γ Sgr/Алнасл.** Имя от арабского «острие», то есть кончик стрелы лучника. Видимая величина звезды –2.98.

Самые же яркие в созвездии Стрельца совсем другие звёзды.

- * **Kaus Australis** — звезда с визуальной величиной 1,85. Это двойная звездная система, расположенная в 143 световых годах от Земли.
- * **Нунки** — вторая по яркости звезда со звездной величиной 2,05. Это голубая звезда-субгигант, расположенная примерно в 228 световых годах от нас.
- * **Асцелла** — еще одна двойная звездная система, расположенная примерно в 90 световых годах от нашей Солнечной системы. Асцелла с величиной 2,59 является третьей по яркости звездой.

Звезда Пистолет/Pistol Star — V4647 Стрельца, за одну минуту испускает в пространство столько же света, сколько наше Солнце излучает за 3 года. А Эта Киля, например, справляется с этой же задачей всего за 20 секунд.



Планетарная туманность Красный Паук — одна из самых известных горячих звёзд белых карликов.

NGC 6537 образовалась в результате выброса из обычной звезды внешних газовых оболочек.

(European Southern Observatory)

В Стрельце есть семь звезд ярче третьей звёздной величины и три относительно близких звезды, расположенных в пределах 10 парсеков (32,6 светового года) от Земли. Ближайшая звезда — Росс 154, всего в 9,69 светового года от Земли.

Интересно, что процесс открытия новых звёзд в Стрельце не прекращается и сейчас. В 2015 году австралиец Джон Сич открыл в этом созвездии очередную звезду — Нову Стрельца.



Стрелец Λ^* — сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути. Она окружена горячим радиоизлучающим газовым облаком диаметром около 5,88 светового года.

(SpaceEngine)



Весной 2021 года японцем Хидео Нишимура открыта Λ SASSN-21en, близкая к десятой звёздной величине. А летом 2022 года в непосредственной близости к чёрной дыре группа ученых во главе с Флорианом Пайскером из Кельнского университета в Германии обнаружила звезду, названную S4716. Притом учёные отмечают, что так близко к чёрной дыре светила формироваться не могут. Значит, звезда каким-то образом была переброшена в Стрелец, а как это произошло, только предстоит выяснить.

В 26 тысячах световых лет от нас расположено газопылевое облако Стрелец B2. Ученые обнаружили, что оно содержит миллиарды литров спирта. Более того, в облаке обнаружен этилформиат, который отвечает за характерный вкус малины и запах рома.

Что до наблюдения за созвездием, то возможности обычных любителей астрономии ограничены: в Европе, к северу от Пиренеев, Стрелец находится очень низко над горизонтом, и его трудно разглядеть, на севере Шотландии и в Скандинавии его вообще не видно. Больше всего посчастливилось югу Бразилии, Южной Африке и центральной Австралии (30° юга) — у них Стрелец проходит прямо над головой.

Кульминирует созвездие в августе, лучше всего его видно за 2–3 часа до полуночи.

