



ЗВЁЗДНОЕ НЕБО

ВЫ УЗНАЕТЕ:

- Какие звёзды входят в созвездия Ориона и Лебеда.
- Что такое эклиптика.
- Почему происходит петлеобразное движение планет по небу.

ВСПОМНИТЕ:

- Какие вы знаете небесные тела?
- Чем звёзды отличаются от планет?

ВАШЕ МНЕНИЕ:

- Можно ли, наблюдая за звёздным небом, доказать, что Земля вращается вокруг своей оси?
- Как можно сориентироваться ночью по звёздам?

ЗВЁЗДЫ И СОЗВЕЗДИЯ

При наблюдении за звёздным небом создаётся зрительное впечатление о том, что звёзды и созвездия располагаются на воображаемой небесной сфере. Многие из созвездий имеют форму, которую легко запомнить и зарисовать (крест — созвездие Лебедя, ковш — созвездие Большой Медведицы, буква *W* — созвездие Кассиопеи). Найти эти же фигуры на звёздном небе можно не только в следующие вечера, но и через несколько лет. Они могут оказаться не в той же части неба, где мы их обнаружили в первый раз, но ни их очертания, ни яркость составляющих их звёзд не изменятся. Если бы первые астрономы — жрецы древнего Египта и Вавилона — смогли в наши дни взглянуть на небо, они не заметили бы на нём никаких изменений. Положения звёзд относительно друг друга не изменяются, поэтому их часто называют неподвижными. Наиболее заметные группы звёзд объединили в созвездия, присвоив им имена мифических героев (Геркулес, Орион, Цефей и др.) и животных (Телец, Гидра, Заяц и др.). При неизменности взаимного расположения звёзд знание созвездий позволяло античным астрономам создавать звёздные карты и атласы, быстро находить те или иные звёзды и небесные тела.

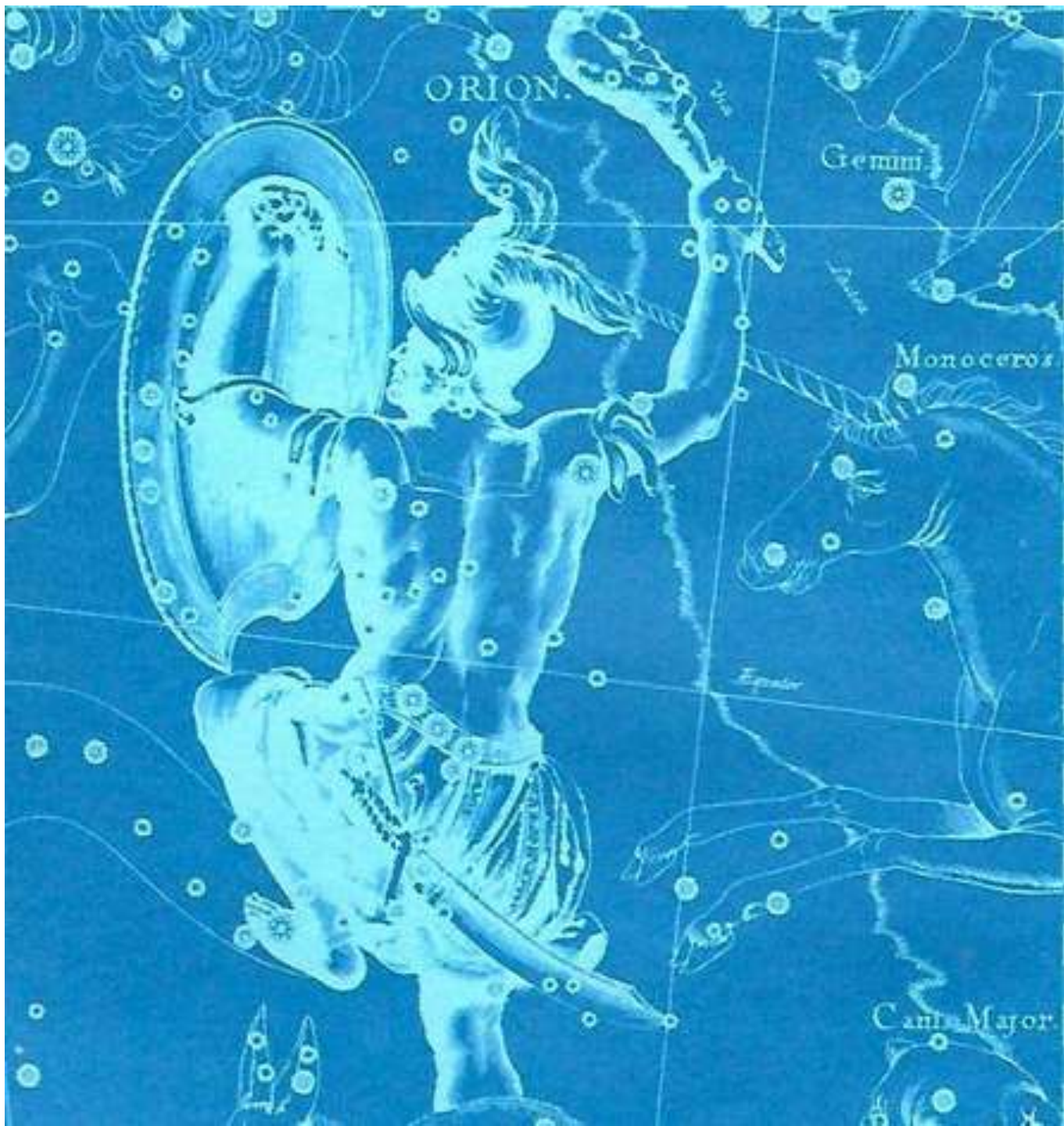
Чтобы легче было ориентироваться среди звёзд, древнегреческий астроном Гиппарх, живший во II в. до н.э., присвоил звёздам определённые звёздные величины в зависимости от яркости их блеска. Самые яркие — звёзды первой величины — обозначают 1^m , а самые слабые, но ещё видимые глазом, — 6^m . За последние двадцать веков астрономы научились более точно определять звёздные величины. Сейчас очень яркие звёзды определяют через нулевую и даже отрицательную звёздную величину.

Наиболее яркие звёзды на небе имеют собственные имена, в основном заимствованные из арабских источников. В большинстве случаев астрономы обозначают звёзды в созвездии буквами греческого алфавита в порядке уменьшения яркости этих звёзд. Так, летом и осенью по вечерам высоко над головой видно созвездие Лебедя, самую яркую звезду которого — α Лебедя — называют *Денеб* (от араб. *аль джанаб аль даджаджах* — хвост курицы, так как в древности созвездие Лебедя во многих странах представляли в виде курицы). Её звёздная величина $1,25^m$. Самая яркая звезда земного неба *Сириус* (α Большого Пса) имеет звёздную величину $-1,6^m$.

- Мощность излучения звезды называется **светимостью**. Светимость – это полная энергия, излучаемая звездой за 1 секунду.
- Светимость звезды характеризует поток энергии, излучаемой звездой по всем направлениям, и имеет размерность мощности Дж/с или Вт.
- Абсолютная звездная величина Солнца во всем диапазоне излучения (боллометрическая величина) $M = 4,72$, его светимость $L = 3,86 \cdot 10^{26}$ Вт.

САМЫЕ ЯРКИЕ ЗВЁЗДЫ

| Звезда | Созвездие | Расстояние, св. лет | Звёздная величина |
|-------------------|-------------|------------------------|----------------------|
| Сириус | Большой Пёс | 8,6 | -1,47 |
| α Центавра | Центавр | 4,3 | -0,27 |
| Арктур | Волопас | 36,7 | -0,04 |
| Вега | Лира | 25 | +0,03 |
| Капелла | Возничий | 42,2 | +0,08 |
| Ригель | Орион | 870 | +0,12 |
| Процион | Малый Пёс | 11,4 | +0,38 |
| Бетельгейзе | Орион | 530 | +0,50 |
| Альтаир | Орёл | 16,8 | +0,75 |
| Альдебаран | Телец | 65 | +0,85 |
| Антарес | Скорпион | 610 | +1,09 |
| Поллукс | Близнецы | 33,7 | +1,15 |
| Денеб | Лебедь | 1550 | +1,25 |
| Регул | Лев | 69 | +1,35 |



ПОЛЯРНАЯ ЗВЕЗДА Полярную звезду (α Малой Медведицы) легко найти на продолжении линии от двух крайних звёзд β и α ковша Большой Медведицы.

В течение суток все звёзды небесной сферы вращаются вокруг Полярной звезды, которая одна остаётся на месте.

Кажущееся явление вращения небесной сферы вокруг Полярной звезды отражает действительное вращение земного шара вокруг своей оси.

Ось, параллельная оси видимого вращения небесной сферы, называют **осью мира**.

Ось мира пересекает небесную сферу в двух точках — **полюсах мира**.



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ. ЭКЛИПТИКА

Особое место среди созвездий занимают 12 зодиакальных созвездий, через которые проходит годичный путь Солнца — эклиптика. Так, в марте Солнце движется по созвездию Рыб, в мае — Тельца, в августе — Льва, в ноябре — Скорпиона и т. д. Наряду со звёздами на небе наблюдаются планеты, которые медленно перемещаются среди неподвижных звёзд, оправдывая своё название: слово *планетас* в переводе с греческого означает «блуждающая звезда».



Зодиакальные созвездия

