

2-00

522
С 321

Гарретъ П. Сервиссъ

Астрономія

съ

БИНОКЛЕМЪ

Эпсилонъ Льва 18.
Тельца 102.
Эриданъ, его карта 97.
Эта Орла 60.
Южная Рыба 72.
Южное Море 134.

Южный Крестъ 95, 120.
Юпитеръ 144, 145.
его спутники 145, 146.
Юпсилонъ Тельца 104.
Ясли (Презепа) 21.
Феофиль 138.



ПОПУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНІЕ

къ изученію звѣзднаго неба при помощи простѣйшаго
изъ оптическихъ инструментовъ

Издательство
Д. Н. Поповой

С.-Петербургъ
Жевскій, 54

522
С 321

Гарретъ П. Сервиссъ

522
C-321

Астрономія

съ

БИНОКЛЕМЪ

ПОПУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНІЕ

къ изученію звѣзднаго неба при помощи простѣйшаго
изъ оптическихъ инструментовъ

Съ картами и наставленіями для находенія созвѣздій
и главнѣйшихъ звѣздъ, видимыхъ невооруженнымъ
глазомъ

Переводъ съ англійскаго

М. И. Кисловскаго

3195



944



Издательство
О. Н. Поповой

С.-Петербургъ
Жевскій, 54

Дозволено цензурою С.-Петербургъ 20 Октября 1903 г.

Типографія И. Усманова, Вознесенскій, 47.

Читателю

Авторъ поставилъ себѣ цѣлью содѣйствовать изученію небесныхъ тѣлъ, указавъ въ настоящей книгѣ на нѣкоторыя интересныя и удивительныя явленія міра, видимыя при помощи самыхъ простыхъ оптическихъ инструментовъ, или безъ нихъ, а также на средства, дающія возможность ознакомиться съ созвѣздіями и планетами. Зная, что бинокль способенъ раскрыть самыя великолѣпныя зрѣлища, заключающіяся въ звѣздномъ сводѣ, и думая, что многіе этого не знаютъ, онъ принялся за работу съ подобнымъ инструментомъ и обозрѣлъ всѣ видимыя созвѣздія, тщательно отмѣчая все то, что могло бы заинтересовать людей, часто любующихся звѣздами. Но далеко не всѣ такимъ образомъ разсмотрѣнные предметы были включены въ эту книгу: обиліе подробностей могло бы надоѣсть тѣмъ именно читателямъ, для которыхъ она предназначалась. Съ другой же стороны, въ ней не описано ничего такого, чего самъ авторъ не видалъ въ театральнѣй или полевой бинокль, и чего не могъ бы увидѣть всякій любитель, обладающій обыкновеннымъ зрѣніемъ и порядочнымъ биноклемъ.

Но для того, чтобы придать предмету большій интересъ и поставить его передъ читателемъ въ надлежащемъ свѣтѣ и планѣ, были особо оговорены многіе факты, обнаруженіе которыхъ было возможно лишь съ помощью самыхъ сильныхъ телескоповъ, причемъ наблюдателямъ, имѣющимъ доступъ къ

акимъ инструментамъ, предоставляется благородное удовольствіе—собственными глазами подтвердить изумительныя открытія, невидимыя въ бинокль. Но большое удовольствіе можетъ доставить даже слабое мерцаніе этихъ отдаленныхъ чудесъ, если имѣть понятіе о томъ, что могъ бы открыть телескопъ; небесныя же явленія, доступныя биноклю, представляются вполне достаточными для того, чтобы въ теченіе многихъ вечеровъ составлять восхитительное и поучительное зрѣлище.

Слѣдуетъ замѣтить, что принятое въ этой книгѣ раздѣленіе звѣздъ на „весеннія“, „лѣтнія“, „осеннія“ и „зимнія“— вполне произвольно и имѣетъ цѣлью лишь указаніе временъ года, въ теченіе которыхъ извѣстныя созвѣздія наиболѣе удобны для наблюденій или всего рѣзче выступаютъ.

Г. П. С.

ОГЛАВЛЕНІЕ

Введеніе	СТР. 7
Общераспространенный интересъ къ небеснымъ явленіямъ. Бинокль, какъ наблюдательный инструментъ для приступающихъ къ изученію звѣздъ. Проба бинокля.	

ГЛАВА I

Весеннія звѣзды	13
---------------------------	----

Описаніе созвѣздій—Auriga, Возничій; Coma Berenice, Волосы Вероники; Cancer, Ракъ; Canis Minor, Малый Песъ; Corvus, Воронъ; Crater, Чаша; Gemini, Близнецы; Hydra, Гидра; Leo, Левъ; Ursa Major, Большая Медвѣдица; Ursa Minor, Малая Медвѣдица (Полярная Звѣзда).

Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздій въ большемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ предметовъ.

ГЛАВА II

Лѣтнія звѣзды	36
-------------------------	----

Описаніе созвѣздій—Aquila, Орель; Boötes, Пастухъ или Волпасъ; Canes Venatici, Борзые или Гончія Собаки; Cygnus, Лебедь (Сѣверный Крестъ); Delphinus, Дельфинъ; Draco, Драконъ; Hercules, Геркулесъ (большое скопленіе солнць 13 М); Libra, Вѣсы; Lyra, Лира; Corona Borealis, Сѣверный Вѣнецъ; Orphiuchus et Serpens, Змѣносецъ и Змѣя; Sagitta, Стрѣла; Sagittarius, Стрѣлецъ; Scorpio, Скорпионъ; Scutum Sobieskii, Щитъ Собскаго; Taurus Poniatowskii, Волъ Понятовскаго; Virgo, Дѣва (Поле туманностей); Vulpecula, Лисица.

Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздій въ большемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ предметовъ.

ГЛАВА III

Осеннія звѣзды 65

Описаніе созвѣздій—Andromeda, Андромеда (большая туманность); Aquarius, Водолей; Aries, Овенъ; Capricornus, Козерогъ; Cassiopeia, Кассіопея; Serpens, Цефей; Cetus, Китъ (Mira, „Удивительная“ переменная звѣзда); Pegasus, Пегасъ; Perseus, Персей (Algol, Альголь, Демоническая звѣзда); Pisces, Рыбы; Piscis Australis, Южная Рыба; Triangulum, Треугольникъ.

Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздій въ большемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ предметовъ.

ГЛАВА IV.

Зимнія звѣзды 93

Описаніе созвѣздій—Argo, Корабль Арго; Canis Major, Большой Песъ (Sirius, Сириусъ); Eridanius, Эриданъ; Lepus, Заяць; Monoceros, Единорогъ; Orion, Оріонъ (Большая туманность); Taurus, Телець (Плеяды и Гіады).

Круглая карта-указатель, карты описываемыхъ созвѣздій въ большемъ масштабѣ и изображенія замѣчательныхъ предметовъ

ГЛАВА V

Луна, планеты и Солнце 122

Описаніе лунныхъ „морей“, горъ и „кратеровъ“, съ картою Луны и рисунками, изображающими поверхность ея, видимую въ полевой бинокль.

Наблюденіе въ бинокль—Солнца (одинъ рисунокъ), Меркурія, Венеры, Марса, Юпитера и его спутниковъ (одинъ рисунокъ), Сатурна и Урана (три рисунка).

Астрономія съ биноклемъ

ВВЕДЕНІЕ

Разсматриваніе звѣздъ никогда еще не было такъ распространено, какъ теперь. Въ каждой цивилизованной странѣ имѣется немало лицъ, обладающихъ прекрасными телескопами и умѣло пользующихся ими; не будучи практическими астрономами, они, желая видѣть собственными глазами чудеса неба, иногда наталкиваются на предметы, оказывающіеся новыми даже для профессиональныхъ наблюдателей. Однако же, несмотря на такой дѣятельный интересъ къ астрономіи, можно съ большою вѣроятностью сказать, что едва ли одинъ человѣкъ изъ ста знаетъ главныя звѣзды по именамъ или способенъ даже различать важнѣйшія созвѣздія, а еще менѣе—отличать планеты отъ неподвижныхъ звѣздъ. И, конечно, люди эти не имѣютъ понятія объ интеллектуальномъ удовольствіи, доставляемомъ изученіемъ звѣздъ.

Новѣйшая астрономія съ такою поразительною быстротою устанавливаетъ тѣсное сродство между Землею, Солнцемъ и самыми отдаленными небесными тѣлами, что всякій интеллигентный и образованный человѣкъ обязанъ по крайней мѣрѣ знать, гдѣ нужно искать Сириуса или Альдебарана, или туманность Оріона, или планету Юпитера. Подобно тому какъ Австралія, Новая Зеландія и острова океановъ вошли въ составъ цивилизованнаго міра благодаря распространяющемуся вліянію торговли и культуры,—солнца и планеты, насъ окружающія, до нѣкоторой степени подчиняются владычеству неутомимаго и непреодолимаго человѣческаго ума. Мы уже дошли до того, что существенно и интеллектуально заинтересованы Марсомъ и Сатурномъ, Солнцемъ и множествомъ его товарищей, и не имѣемъ права ихъ игнорировать.

Курьезный примѣръ народного невѣжества во всемъ, что касается звѣзднаго неба, а также народного любопытства, возбуждаемаго всякимъ необычайнымъ небеснымъ явленіемъ, представляютъ ходячія понятія о планетѣ Венерѣ. Весною 1887 г., когда Венера, послѣ захода солнца, стала появляться въ западной части неба, она вскорѣ сдѣлалась предметомъ народной молвы особеннонабольшомъ Бруклинскомъ мосту*). Такъ какъ планета ослѣпительно ярко сіяла надъ нью-джерсейскимъ горизонтомъ, то нѣкоторые принимали ее за свѣтящійся факель Свободы, смѣшивая при этомъ дѣйствительный факель бронзовой богини съ сіяніемъ электрическихъ фонарей столицы. Наконецъ (судя по письмамъ, напечатаннымъ въ газетахъ, и по вопросамъ, задававшимся людямъ, кое что понимавшимъ въ тайнахъ неба) довольно широко распространилось убѣжденіе, что странный свѣтъ на западѣ исходилъ изъ освѣщеннаго электричествомъ воздушнаго шара, каждую ночь выпускавшагося Эдиссономъ, съ единственною тайною цѣлью — мистифицировать своихъ ближнихъ. Я имѣю положительныя доказательства того, что этого мнѣнія придерживались многіе интеллигентные люди. И между тѣмъ какъ Венера сіяла съ возрастающимъ великолѣпіемъ въ ясные іюньскіе вечера, ее продолжали принимать за какой-то пріятный искусственный свѣтъ, а не за великолѣпный міръ, сіявшій въ солнечныхъ лучахъ подобно полированному серебряному шару. Однако же Венера, въ качествѣ вечерней звѣзды, вовсе ужъ не такое рѣдкое явленіе, чтобы интеллигентные люди могли ему удивляться. Черезъ каждые 584 дня она вновь появляется на томъ же мѣстѣ западнаго неба—

„Багрянаго вечера гемма,
Подруга ушедшаго дня“.

Нельзя ее не замѣтить, и съ нею, какъ съ ближайшею и прекраснѣйшею изъ сестеръ Земли, каждый долженъ бы быть также хорошо знакомъ, какъ съ лицомъ друга. Но народное невѣжество относительно какъ Венеры, такъ и прочихъ членовъ планетнаго семейства, къ которому принад-

*) Въ Нью-Йоркѣ.

лежитъ наша мать—Земля, указываетъ на еще большую степень невѣжества относительно звѣздъ—братьевъ великаго отца нашего, Солнца. Я думаю, что это невѣжество въ значительной мѣрѣ зависитъ просто отъ равнодушія, которое, въ свою очередь, возникаетъ изъ ложнаго и педантическаго взгляда на астрономію, какъ на собраніе математическихъ формулъ и на убогую прислужницу навигаціоннаго искусства. Я, конечно, далекъ отъ сомнѣнія въ научномъ значеніи техническихъ работъ по астрономіи. Безъ нихъ наука не могла бы существовать. Люди, открывшіе составъ Солнца и звѣздъ съ помощью спектроскопа и заставившіе фотографію описывать не только дѣйствительный видъ неба, но и явленія, выходящія за предѣлы человѣческаго зрѣнія, несомнѣнно вынули астрономію изъ пеленокъ и поставили ее на ноги, въ качествѣ прогрессирующей науки. Но когда видишь подавляющее и отталкивающее дѣйствіе, очевидно, произведенное на публику вышеуказанными взглядами на астрономію, не можешь удержаться отъ энергическаго протеста и не заявить, что эта неподобная наука вовсе не похожа на тотъ математическій скелетъ, какимъ ее хотѣли представить.

Общераспространенное мнѣніе о томъ, будто звѣзды могутъ быть изучаемы при помощи лишь самыхъ сильныхъ телескоповъ и дорого стоящихъ инструментовъ на обсерваторіяхъ, составляетъ, можетъ быть, причину малаго знакомства образованныхъ людей со звѣзднымъ небомъ. Это—величайшая ошибка. Никакихъ особенныхъ оптическихъ инструментовъ не нужно для пріятнаго и полезнаго наблюденія звѣздъ и планетъ, причемъ бинокль во многихъ случаяхъ можетъ оказать существенныя услуги наукѣ. Мнѣ не разъ приходилось видѣть, какъ лица, не имѣвшія понятія о звѣздахъ и нисколько ими не интересовавшіяся, вскрикивали отъ удивленія и восторга, когда ихъ заставляли взглянуть въ хорошій бинокль на нѣкоторыя части неба, и послѣ этого обнаруживали такой интересъ къ астрономіи, на который прежде не сочли бы себя способными.

Будучи убѣжденъ въ томъ, что всякій, кто станетъ обозрѣвать небо въ хорошій бинокль, будетъ сторицею вознагражденъ за потраченное время и трудъ, я хочу указать на

нѣкоторые предметы, заслуживающіе наибольшаго вниманія, и на удобнѣйшія средства для ознакомленія со звѣздами.

Прежде всего—два слова объ инструментахъ. Знаменитыя свои открытія Галилей совершилъ при помощи прибора, построеннаго по принципу бинокля. Эта форма телескопа была впоследствии оставлена по той причинѣ, что, при ограниченномъ полѣ зрѣнія, сильныя увеличенія были при ней невозможны. Но, благодаря яркому освѣщенію разсматриваемыхъ въ него предметовъ и удобства его формы, бинокль всетаки является цѣннымъ и, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ, наилучшимъ инструментомъ для наблюдений.

Выбирая бинокль, прежде всего убѣждайтесь въ ахроматичности предметныхъ стеколъ,—хотя эта предосторожность почти что излишня въ виду того, что новѣйшіе бинокли обыкновенно снабжаются ахроматическими объективами. Но бываетъ большая разница въ качествѣ работы. Если стекло даетъ окрашенную кайму вокругъ блестящаго предмета,—оно не годится. Діаметръ объективовъ, т. е. большихъ линзъ на широкомъ концѣ бинокля, не долженъ быть меньше полутора дюйма. Сила увеличенія должна доходить по крайней мѣрѣ до трехъ или четырехъ діаметровъ. Проще всего можно опредѣлить степень увеличенія, если однимъ глазомъ смотрѣть на кирпичную стѣну черезъ бинокль, а другимъ глазомъ—безъ трубки. Замѣтьте при этомъ, сколько кирпичей, видимыхъ невооруженнымъ глазомъ, будутъ соответствовать толщинѣ одного кирпича, увеличеннаго биноклемъ. Число это и соответвуетъ силѣ увеличенія.

Инструментъ, употреблявшійся авторомъ при большинствѣ наблюдений, сдѣланныхъ для этой книги, имѣлъ объективы съ діаметромъ въ 1,6 дюйма, при увеличеніи около 3,6.

Наблюдайте также за тѣмъ, чтобы поля зрѣнія обѣихъ трубокъ бинокля вполнѣ другъ съ другомъ совпадали или сливались. Если одно изъ нихъ кажется лишь отчасти покрывающимъ другое при разсматриваніи отдаленнаго предмета, это будетъ значить, что оси трубокъ бинокля не совпадаютъ съ осями глазъ наблюдателя.

Иногда, при неудовлетворительномъ центрированіи линзъ,

получается двойное изображеніе разсматриваемыхъ предметовъ, подобное представленному на прилагаемомъ рисункѣ.

Въ такомъ случаѣ трубка никуда не годится; но если получается лишь маленькое серпообразное добавленіе на одной сторонѣ поля зрѣнія, безъ удвоенія, то этою погрѣшностью можно пренебречь, хотя гораздо лучше, конечно, выбирать трубку, дающую совершенно круглое поле.



Очень плохое поле зрѣнія.

Нѣкоторые бинокли имѣютъ, впрочемъ, приспособленіе для измѣненія расстоянія между трубками соответвѣнно глазамъ разныхъ людей, и было бы желательно, чтобы всѣ они изготовлялись такимъ образомъ.

Не покупайте дешеваго бинокля, но не тратьте лишніхъ денегъ на роскошныя оправы. То, что Т.-У. Уэббъ сказалъ о телескопахъ, одинаково вѣрно и для бинокля: „Плохой товаръ можетъ быть казисто отдѣланъ, причѣмъ внѣшность не имѣетъ никакого значенія“. Существуютъ извѣстные фабриканты, фамиліи которыхъ, оттиснутыя на инструментѣ, могутъ вообще считаться гарантіею его совершенства. Но всетаки лучше самому его испытать. У меня есть полевой бинокль, купленный мною у закладчика; хотя на немъ и нѣтъ фирмы фабриканта, онъ во многихъ отношеніяхъ не уступитъ биноклямъ извѣстныхъ оптиковъ. Я этимъ хочу сказать, что, при нѣкоторомъ умѣнїи, иногда можно и за недорогую цѣну купить очень хорошаго бинокль. Попросите, напримѣръ, чтобы вамъ показали старыя и сильно подержанныя трубки; между ними можетъ найтись такая, которая обладаетъ прекрасными оптическими достоинствами. Если линзы не повреждены, не надо обращать вниманія на подер-

жанную видимость инструмента; это служить, напротив, доказательством того, что ктонибудь часто имъ пользовался.

Хорошій полевой или морской бинокль для небесныхъ наблюдений во многихъ случаяхъ удобнѣе театральнаго. Онъ даетъ гораздо большее увеличеніе, а это во многихъ случаяхъ представляетъ рѣшительное преимущество. Но, съ другой стороны, его поле зрѣнія меньше, вслѣдствіе чего труднѣе бываетъ найти и удержать въ немъ разсматриваемые предметы. Кромѣ того, онъ не покажетъ такихъ яркихъ разсѣянныхъ звѣздныхъ кучъ, какія видны въ театральнѣйшій бинокль. Но въ интересѣ тѣхъ, у кого есть полевые бинокли, я включилъ въ это краткое обозрѣніе нѣкоторые предметы, почти или совершенно недоступные обыкновенному биноклю, но видимые въ болѣе сильные инструменты.

При нижеслѣдующемъ описаніи созвѣздія я счелъ нужнымъ упомянуть о мифологическомъ ихъ происхожденіи, какъ вслѣдствіе историческаго интереса, такъ и потому, что, несмотря на давнишнее изгнаніе фигуръ созвѣздія съ астрономическихъ картъ, названія, до сихъ поръ даваемыя созвѣздіямъ, требуютъ нѣкоторыхъ объясненій и представляютъ литературный и романтическій интересъ, которымъ нельзя пренебрегать въ книгѣ, назначенной не для чисто научныхъ читателей.

ГЛАВА I

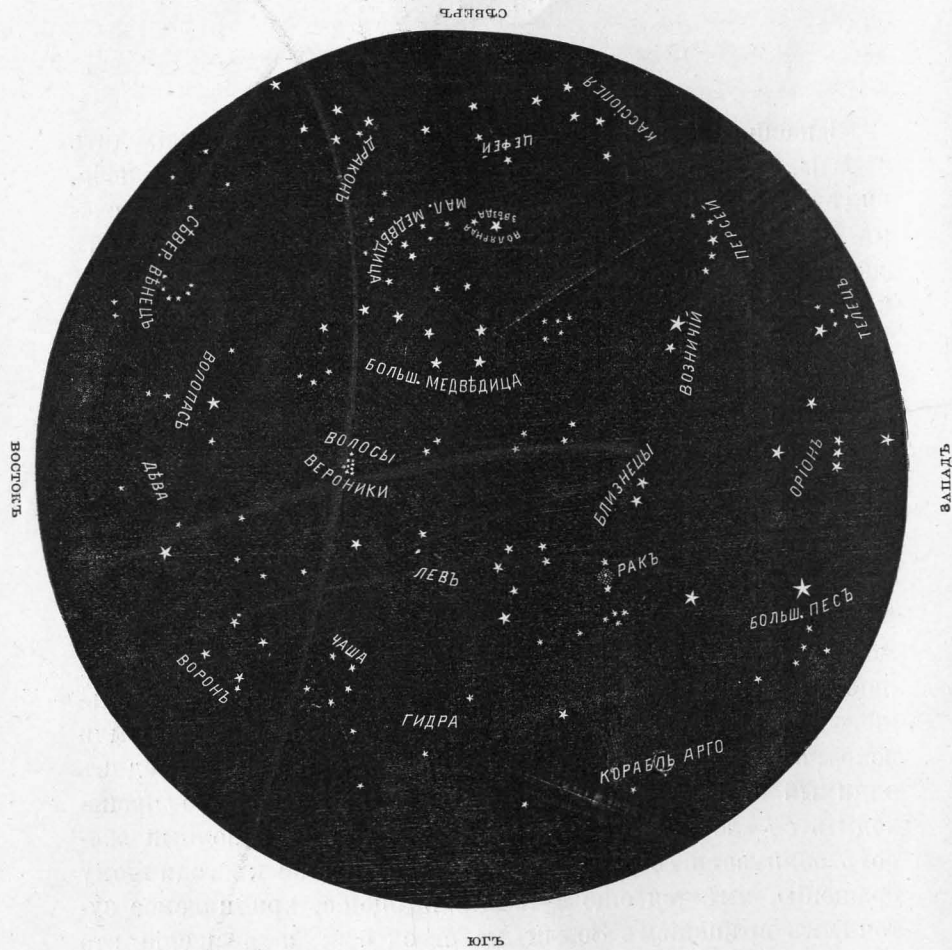
Весеннія звѣзды

Запасшись биноклемъ, нужно, первымъ дѣломъ, находить звѣзды. Можно бы, конечно, произвольно обозрѣвая небо, видѣть много интереснаго, но такое безцѣльное занятіе вскорѣ показало бы утомительнымъ. Наблюдатель долженъ знать, на что онъ глядитъ, чтобы вынести изъ зрѣлища какое либо дѣйствительное удовольствіе или удовлетвореніе.

Хотя, въ сущности, все равно, въ какое время года ни начать подобныя наблюденія, но для удобства я предположу, что они начались весною. Мы тогда можемъ слѣдовать за вращеніемъ неба въ теченіе цѣлаго года, въ концѣ котораго внимательный наблюдатель достаточно ознакомится съ созвѣздіями. Круглая карта № 1 представляетъ видъ неба въ полночь 1 марта *), въ 11 часовъ 15 марта, въ 10 часовъ 1 апрѣля, въ 9 часовъ 15 апрѣля и въ 8 часовъ 1 мая. Причина, по которой одна и та же карта можетъ указывать такимъ образомъ мѣста звѣздъ въ разные часы различныхъ мѣсяцевъ, будетъ ясна послѣ небольшого размышленія. Вслѣдствіе годичнаго обращенія Земли вокругъ Солнца, все небо въ теченіе года дѣлаетъ одинъ видимый оборотъ. Ясно, что такое вращеніе должно происходить со скоростью 30° въ мѣсяць, такъ какъ полный оборотъ обнимаетъ собою 360° . Но, въ добавленіе къ годичному вращенію, имѣется еще суточное вращеніе, причиняемое суточнымъ вращеніемъ Земли на своей оси; и вращеніе это должно, по той же причинѣ, производиться со скоростью 15° въ каждый изъ 24 часовъ. Изъ этого слѣдуетъ, что въ два часа суточнаго вращенія звѣзды перемѣстятся настолько же, насколько онѣ перемѣщаются въ одинъ мѣсяць

*) Въ даты приводятся по новому стилю.

годового вращенія. Изъ этого также слѣдуетъ, что еслибы можно было слѣдить за небомъ въ теченіе полныхъ 24 часовъ, при отсутствіи дневного свѣта, то наблюдатель увидѣлъ бы полный оборотъ звѣздъ совершенно также, какъ



Карта 1-я

еслибы онъ въ теченіе года смотрѣлъ на небо въ извѣстный часъ каждой ночи. Представьте себѣ, что въ 9 часовъ 1 іюня мы видимъ звѣзду Спика на меридіанѣ; вслѣдствіе вращенія Земли, двумя часами позже, т. е. въ 11 часовъ,

Спика будетъ находиться на 30° къ западу отъ меридіана. Но это какъ разъ то положеніе, которое Спика занимала бы въ 9 часовъ 1 іюля, такъ какъ въ одинъ мѣсяць (предполагая, что мѣсяць въ точности составляетъ двѣнадцатую часть года) звѣзды перемѣщаются на 30° къ западу. Еслибы мы составили звѣздную карту для 9 часовъ 1 іюля, то она вполнѣ годилась бы для 11 часовъ 1 іюня, или для 7 часовъ 1 августа.

Центръ карты есть зенитъ или точка надъ нашею головою. Теперь читатель долженъ слегка возбудить свое воображеніе, такъ какъ невозможно изобразить дѣйствительный видъ небеснаго свода на плоской бумагѣ. Держа карту надъ головою, съ точками, въ которыхъ означены востокъ, западъ, сѣверъ и югъ на надлежащихъ мѣстахъ, представьте ее себѣ въ формѣ внутренности открытаго зонтика, спицы котораго упираются въ горизонтъ. Если вы смотрите, напримеръ, на югъ, то увидите надъ собою, близко къ зениту, созвѣздіе Льва, которое легко можно узнать по шести звѣздамъ, образующимъ фигуру мотыги, стоящей прямо на своей ручкѣ. Большая звѣзда въ нижнемъ концѣ ручки носитъ названіе Регула. Хорошенько запомнивъ видъ и положеніе этого созвѣздія, ступайте на улицу, обратитесь къ югу и постарайтесь найти созвѣздіе на небѣ. При небольшомъ стараніи вы навѣрно достигнете успѣха.

Пользуясь Львомъ, какъ основаніемъ вашихъ дѣйствій, вы теперь уже начнете быстрее завоевывать небо. Съ помощью карты вы въ состояніи будете признать двухъ Близнецовъ, высоко стоящихъ къ юго-западу отъ зенита; блестящую одинокую звѣзду Прокціона къ югу отъ Близнецовъ; яркаго Сиріуса, сіяющаго низко на юго-западѣ; Ориона, со всѣми его алмазами, горячаго на западѣ; краснаго Альдебарана и Плеядъ вправо отъ него и Капеллу, блестящую, какъ бриллиантъ, высоко надъ Ориономъ, къ сѣверу. На юго-востокъ вы узнаете четырехугольникъ Ворона, съ замѣчательно бѣлою звѣздою Спика, сіяющею къ востоку отъ него.

Обратимся теперь къ сѣверу. Если вы въ точности не знаете, гдѣ находится сѣверъ, попробуйте карманный компасъ. Совѣтъ этотъ вовсе не излишенъ, такъ какъ многіе

интеллигентные люди не въ состояніи были бы приблизительно указать точку сѣвера, даже стоя у своего порога. Найдя съ возможною точностью точку сѣвера, взгляните приблизительно на сорокъ градусовъ выше горизонта *), и вы увидите одиноко мерцающую звѣзду, носящую названіе Сѣверной или Полярной. Сорокъ градусовъ составляютъ немного менѣе половины пути отъ горизонта до зенита.

Съ помощью карты вы еще въ состояніи будете найти, высоко надъ сѣверо-востокомъ, возлѣ зенита, ковшеобразную фигуру Большой Медвѣдицы, и когда замѣтите, что двѣ звѣзды на внѣшнемъ краѣ чашки ковша почти прямо направлены къ Полярной Звѣздѣ, то будете имѣть вѣрное средство для отысканія этой послѣдней, если потомъ въ ней усомнитесь **). Слѣдуя по кривой ручкѣ ковша, вашъ глазъ дойдетъ до яркой красноватой звѣзды Арктуръ, въ созвѣздіи Волопаса.

Такимъ же путемъ вы найдете созвѣздія Кассіопеи, Цефея, Дракона и Персея. Не надѣйтесь исполнить это въ часъ времени. Вамъ придется, можетъ быть, посвятить этимъ наблюденіямъ нѣсколько вечеровъ и много разъ выходить на улицу, прежде чѣмъ вы овладѣете предметомъ; но, исполнивъ это, вы почувствуете себя вполне вознагражденнымъ за труды и приобретете молчаливыхъ друзей на небѣ, которые ласково будутъ на васъ смотрѣть, какъ старые сосѣди, въ какой бы части свѣта вы ни очутились.

Закрѣпивъ въ умѣ общія очертанія и положенія созвѣздій и научившись узнавать главныя звѣзды, возьмите вашъ бинокль и начните со звѣзды Регула въ созвѣздіи Льва. Устройтесь такъ, чтобы имѣть прочную опору для локтей, когда будете смотрѣть въ бинокль, и получить такимъ образомъ не только удобную позу, но и возможную устойчивость въ направленіи зрѣнія. Кресло съ огловою спинкою

*) Въ Петербургѣ—на 60° (высота полюса вообще равняется широтѣ мѣста).—Прим. пер.

***) Если читатель запомнитъ, что разстояніе между означенными двумя звѣздами на внѣшнемъ краѣ чашки ковша составляетъ около десяти градусовъ, то онъ будетъ имѣть мѣрило для опредѣленія другихъ разстояній на небѣ.

всего удобнѣе для наблюденій. Въ особенности озаботьтесь о полученіи рѣзкаго фокуса. Помните, что нѣтъ двухъ людей съ одинаковыми глазами, и что даже глаза одного и того же наблюдателя иногда требуютъ перемѣны. Разсматривая небесный предметъ, я иногда внезапно находилъ искомое явленіе, слегка только повернувъ фокусный винтъ бинокля.

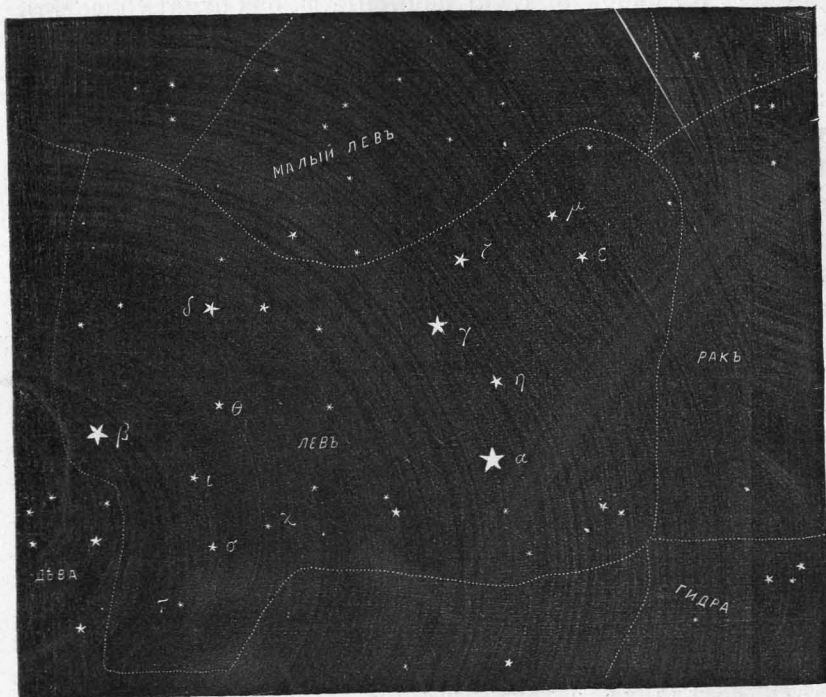
Вы сразу будете награждены возросшею яркостью звѣзды, видимой въ бинокль. Если ночь свѣтла, она будетъ блестѣть, какъ алмазь. Однако же Регуль, хотя и причисляемый къ звѣздамъ первой величины и пользовавшийся большою славою у древнихъ астрономовъ, далеко не такъ ярокъ, какъ, напримѣръ, Капелла или Арктуръ, не говоря уже о Сириусѣ.

По картѣ № 2 вы затѣмъ будете въ состояніи найти знаменитую звѣзду, носящую названіе греческой буквы Гамма (γ). Если у васъ есть телескопъ, вы увидите тѣсно сплоченную и великолѣпную двойную звѣзду, съ составляющими ее свѣтилами дополнительныхъ цвѣтовъ. Но это—оптически двойная звѣзда, даже въ бинокль. Вы непременно увидите маленькую звѣзду, почти вплотъ къ ней прилегающую, если ваша трубка увеличиваетъ не менѣе, чѣмъ втрое. Вы будете поражены изумительною перемѣною цвѣтовъ, если отъ Регула обратитесь къ Гаммѣ (γ): первая изъ нихъ—бѣлая, а вторая—темно-желтая. Лучше всего нѣсколько разъ посмотрѣть сперва на одну, а потомъ на другую, такъ какъ здѣсь вы имѣете хорошій примѣръ того, что не разъ встрѣтитесь вамъ при дальнѣйшемъ обзорѣніи неба—поразительнаго контраста въ цвѣтѣ сосѣднихъ звѣздъ. Такимъ образомъ во многихъ смыслахъ разъясняется изреченіе Священнаго Писанія, гласящее, что „звѣзда отъ звѣзды разнствуетъ во славу“. Радіантъ *) знаменитыхъ ноябрьскихъ метеоровъ, которые потоками своими покрывали небо въ 1833 и 1866 гг., находится возлѣ Гаммы. Обратитесь затѣмъ къ звѣздѣ во Львѣ, означенной буквою Зета (ζ). Если вашъ бинокль достаточно великъ и хорошъ, и глаза ваши зорки, вы легко увидите

*) Точка схода метеоровъ.—Прим. пер.



три маленькія звѣзды въ близкомъ сосѣдствѣ отъ Зеты, двѣ изъ нихъ — къ юго-востоку, а одну, гораздо болѣе близкую — къ сѣверу. Ближайшая изъ двухъ звѣздъ на югѣ свѣтитъ слабо и, превосходя лишь немногимъ девятую величину, вѣроятно, послужитъ серьезнымъ испытаніемъ для вашей силы зрѣнія. Взглянувъ затѣмъ на Эпсилонъ (ϵ), вы найдете возлѣ него двухъ товарищей седьмой величины, составляющихъ съ нимъ великолѣпный маленькій треугольникъ.



Карта 2-я

На восточномъ концѣ созвѣздія, въ хвостѣ воображаемаго Льва, на груди котораго сіяетъ Регуль, находится звѣзда Бета (β) Льва, также называемая Денеболою. Она почти также ярка, какъ Регуль, и вы, по всей вѣроятности, замѣтите синеватый оттѣнокъ въ ея лучахъ. Къ югу отъ Денеболы, на разстояніи девятнадцати минутъ градуса или немного болѣе половины діаметра Луны, вы замѣтите малень-

кую звѣзду шестой величины — одного изъ нѣсколькихъ „спутниковъ“, которыми славится Денебола. Есть другая звѣзда восьмой величины, въ томъ же направленіи отъ Денеболы, но на разстояніи, не достигающемъ пяти минутъ, и ее вы, можете быть, мелькомъ увидите въ сильный полевой бинокль, при благоприятныхъ условіяхъ. Я хорошо видѣлъ ее въ полевой бинокль, увеличивающій въ семь разъ, при отверстіи въ 1,6 дюйма. Но требуется испытанный глазъ и устойчивость зрѣнія, чтобы поймать эту маленькую звѣздочку.

Телескописты, чтобы рассмотреть слабо освѣщенный и трудно различаемый предметъ, обыкновенно стараются направить свой глазъ не прямо на наблюдаемую точку, а такъ, чтобы впечатлѣнію подверглась часть сѣтчатой оболочки, болѣе чувствительная, чѣмъ та, которою обыкновенно пользуются. Посмотрите на край поля зрѣнія въ то время, когда искомый предметъ находится въ его центрѣ, и вы, если только его можно увидѣть въ вашу трубку, поймаете его, такъ сказать, краемъ глаза. Если разсматривать такимъ образомъ слабо свѣтящуюся звѣзду возлѣ большой и яркой, то иногда получается очень любопытный эффектъ. Звѣздочка внезапно выступаетъ какъ бы изъ-за занавѣси, вполне ясная, но неизмѣримо малая, подобная острію иглы. Но лишь только вы прямо направите на нее глаза, — она вдругъ исчезнетъ. И пока вы будете поочередно отклонять и направлять на нее глаза, она будетъ вскакивать въ поле зрѣнія и выскакивать изъ него.

Если вы тщательно прослѣдите биноклемъ всю поверхность Льва, главныя звѣзды котораго означены греческими буквами на вашей маленькой картѣ, то васъ удивитъ способность этого инструмента показывать многія слабыя звѣзды тамъ, гдѣ безъ него ничего не видно. Въ бинокль съ отверстіемъ въ 1,5 дюйма можно, напр., увидѣть вдесятеро больше звѣздъ, чѣмъ невооруженнымъ глазомъ.

Два слова о „Львѣ“, котораго должно изображать это созвѣздіе. Хотя и требуется сильно развитое воображеніе для того, чтобы различить очертанія этого царя звѣрей на небесномъ сводѣ, но нашлись люди, научившіе древнихъ индійцевъ и грековъ видѣть его тамъ, гдѣ онъ пребываетъ

со времени разсвѣта исторіи. Новѣйшіе астрономы вычеркиваютъ его изъ своихъ картъ, вмѣстѣ съ живописною толпою звѣрей, птицъ, мушинъ и женщинъ, составляющихъ его компанію, но совсѣмъ изгнать они не могутъ ни его, ни товарищей, такъ какъ на практикѣ сохранились и всегда удержатся древнія названія, а равно и старыя очертанія созвѣздій. Левъ является самою видною фигурою въ зодіакѣ Дендеры *); и въ самомъ дѣлѣ имѣются основанія полагать, что еще ранѣе того, какъ сложилось сказаніе о Геркулесѣ и его подвигахъ, этого Льва уже представляли себѣ сіяющимъ между звѣздами. Грековъ характеризуетъ то, что, присвоивъ его себѣ, они постарались похитить истинную его древность, увѣряя, что Зевесъ помѣстилъ его между звѣздами въ ознаменованіе побѣды Геркулеса надъ Немейскимъ львомъ. Въ еврейскомъ зодіакѣ Левъ долженъ былъ изображать Льва Иуды. Такимъ образомъ древнимъ всегда мерещился левъ въ этомъ созвѣздіи.

На старыхъ звѣздныхъ картахъ Левъ изображается какъ бы готовымъ прыгнуть на свою добычу. Морда его обращена къ востоку, и звѣзда Регулъ приходится на его сердцѣ. Мотыгообразная фигура покрываетъ его грудь и голову, причемъ Гамма (γ) лежитъ на его плечѣ, Зета (ζ)—на гривѣ, Ми (μ) и Эпсилонъ (ϵ)—на щекѣ, а Ламбда (λ)—на челюсти. Переднія лапы, притянутыя къ груди, соотвѣтствуютъ звѣздамъ Кси (ξ) и Омикронъ (\omicron). Въ кисти его хвоста расположена Денебола. Заднія ноги вытянуты внизъ, какъ бы для прыжка. Начиная отъ звѣзды Дельта (δ) вверху бедра, рядъ, составленный изъ Теты (θ), Юты (ι) Тау (τ) и Ипсилона (υ), очерчиваетъ линію заднихъ его ногъ.

Левъ былъ на дурномъ счету у древнихъ, вслѣдствіе предполагаемаго вліянія его на погоду. Самыя сильныя лѣтнія жары ощущались въ то именно время, когда Солнце находилось въ этомъ созвѣздіи:

„Нещадно жгуча колесница Солнца,
Колосья не колеблются надъ бороздами,
Когда оно со Львомъ начнетъ свой путь“.

*) Древній городъ Верхняго Египта, въ храмѣ котораго находился зодіакъ, перевезенный во Францію въ 1821 г.—Прим. пер.

Если вы взглянете теперь къ западу отъ мотыги Льва, на разстояніи, почти вдвое превышающемъ длину мотыги, вы замѣтите на небѣ маленькую серебристую точку, лежащую почти на серединѣ между двумя не очень яркими звѣздами. Это и есть знаменитая Презепа, или Ясли, въ созвѣздіи Рака. Двѣ звѣзды по обѣ ея стороны носятъ названіе Aselli или Ослять, и древніе воображали, что они питаются изъ своихъ серебряныхъ яслей. Направивъ бинокль на Презепу, вы увидите, что она состоитъ изъ звѣздочекъ, столь малыхъ и многочисленныхъ, что вы едва ли станете ихъ считать, если у васъ нѣтъ большого полевого бинокля. Галилей оставилъ прелестное описаніе удивленія и удовольствія, имъ испытанныхъ, когда онъ, направивъ свой телескопъ на это интересное скопленіе и на другія, подобныя ему, звѣздныя кучи, открылъ истинную ихъ природу. Съ помощью лучшаго изъ своихъ инструментовъ онъ могъ насчитать тридцать шесть звѣздъ въ Ясляхъ. Презепа въ древности славилась, какъ указатель погоды, и Аратъ, въ своей „Диосеміи“, совѣтуетъ читателямъ—

„Слѣдить за Яслями: подобно легкому туману
Онѣ плывутъ на сѣверѣ въ владѣніяхъ Рака.
Границы ихъ—двѣ слабыя звѣзды;
То два Осленка, раздѣленныхъ Яслями,
Которыя на чистомъ ясномъ небѣ
Подчасъ внезапно исчезаютъ, двѣ-жъ звѣзды
Какъ будто приближаются другъ къ другу.
Луговъ тогда не смочить непогода;
Когда же Ясли темны, и Ослята
Сіяютъ неизмѣнно, — будетъ дождь“.

Созвѣздіе Рака изображалось египтянами подъ видомъ жука. Наблюдателю, вѣроятно, покажется, что жука тамъ также трудно найти, какъ и рака. Ракъ, подобно Льву, есть одно изъ двѣнадцати созвѣздій зодіака—воображаемаго пояса въ 16° ширины, простирающагося вокругъ всего неба и заключающаго въ себѣ эклиптику или годичный путь солнца. Имена этихъ зодіакальныхъ созвѣздій, начиная съ запада и слѣдуя по порядку вокругъ пояса, слѣдующія: Овенъ, Телецъ, Близнецы, Ракъ, Левъ, Дѣва, Вѣсы,

Скорпионъ, Стрѣлецъ, Козерогъ, Водолей и Рыбы. Ракъ далъ свое имя кругу, называемому Тропикомъ Рака и показывающему наибольшее сѣверное склоненіе Солнца лѣтомъ, котораго оно достигаетъ 21 или 22 іюня. Но, вслѣдствіе предваренія равноденствій (прецессіи), всѣ зодіакальныя созвѣздія постоянно перемѣщаются къ востоку, и Ракъ уже вышелъ изъ мѣста лѣтняго солнцестоянія, занятаго теперь Близнецами.

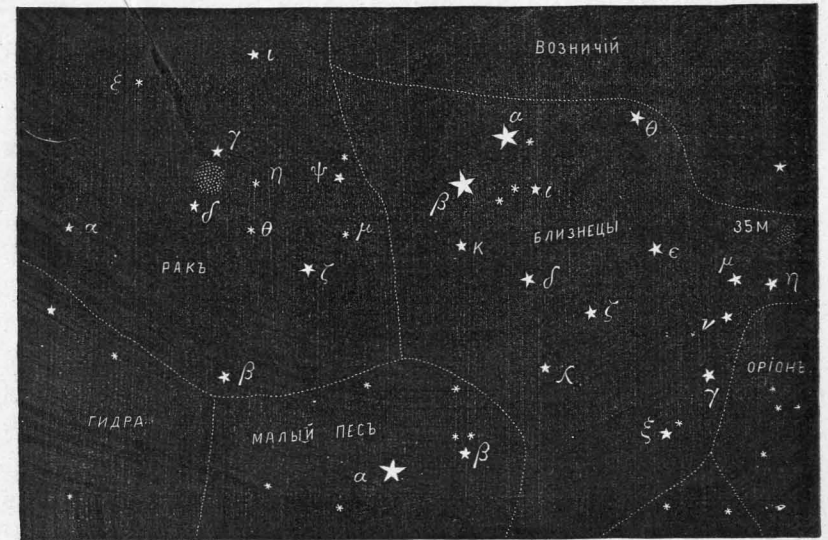
Подъ Презепюю, слегка къ югу, вамъ бросится въ глаза группа изъ четырехъ или пяти звѣздъ почти такой же яркости, какъ Ослята. Группа эта представляетъ голову Гидры, и бинокль покажетъ великолѣпное и геометрически-правильное расположеніе звѣздъ, ее составляющихъ. Гидра—очень длинное созвѣздіе; направляясь къ югу и востоку отъ головы, оно проходитъ подъ Львомъ и, извиваясь почти у горизонта, пробирается подъ Ворономъ, причемъ хвостъ ея достигаетъ восточнаго горизонта. Длина этого небеснаго змѣя составляетъ около 100°. Всѣ его звѣзды тусклы, за исключеніемъ Альфарда или Сердца Гидры, звѣзды второй величины, замѣчательной одинокимъ своимъ положеніемъ, къ юго-западу отъ Регула. Его пересѣкаетъ линія, проведенная отъ Гаммы Льва черезъ Регула. На него стоитъ посмотрѣть въ бинокль вслѣдствіе ярко-оранжевой его окраски.

Гидра слыветъ за стоголавое чудовище, убитое Геркулесомъ. Нужно признаться, что теперь въ ней нѣтъ ничего чудовищнаго, за исключеніемъ длины. Самый робкій человекъ, посмотрѣвъ на нее, никогда не заподозритъ страшнаго ея прошлаго.

Возвратившись къ Презепѣ, какъ къ исходной точкѣ, посмотрите хорошенько вверхъ, на сѣверъ и западъ: на разстояніи нѣсколько меньшемъ, чѣмъ между Регуломъ и Презепюю, вы увидите пару звѣздъ первой величины, про которыя вамъ едва ли нужно сообщать, что это—знаменитые Близнецы, давшіе свое названіе созвѣздію. Звѣзда, означенная на картѣ буквою α , называется Касторъ, а β —Поллуксъ. Классически образованному читателю не приходится напоминать о романтическомъ происхожденіи этихъ именъ.

Рѣзкій контрастъ въ цвѣтѣ Кастора и Поллукса высту-

пить, какъ только вы посмотрите на нихъ въ бинокль. Касторъ—бѣлый, съ чуть замѣтнымъ зеленоватымъ оттѣнкомъ; Поллуксъ же окрашенъ въ темно-желтый цвѣтъ. Касторъ есть знаменитая двойная звѣзда, но составляющія его слишкомъ сплочены, чтобы ихъ могъ раздѣлить не только обыкновенный, но и самый сильный полевой бинокль. Вы сразу будете заинтересованы оригинальною свитою малыхъ звѣздъ, окружающихъ Кастора и Поллукса. Эти подчиненныя звѣзды,—ибо таковыми онѣ представляются,—распадаются на симме-



Карта 3-я

трическія группы, въ видѣ паръ, треугольниковъ и другихъ фигуръ, которыя трудно признать случайными, хотя еще труднѣе было бы подыскать причину такого ихъ расположенія.

Наша карта покажетъ вамъ положеніе главныхъ звѣздъ этого созвѣздія. Касторъ и Поллуксъ находятся въ головахъ Близнецовъ, между тѣмъ какъ ряды звѣздъ, означенныхъ на картѣ буквами Кси (ξ), Гамма (γ), Ни (ν), Ми (μ) и Эта (η), составляютъ ихъ ноги, погруженныя въ край Млечнаго Пути. Можно съ удовольствіемъ и пользою провести полчаса, из-

слѣдую достопримѣчательности этого созвѣздія. Все оно, съ головы до ногъ, украшено звѣздами, невидимыми простому глазу; но въ бинокль оно принимаетъ видъ наряда, расшитаго бисеромъ. Благодаря Млечному Пути, особенно великолѣпенъ видъ вокругъ ногъ Близнецовъ. Здѣсь въ хорошіи бинокль можно ясно рассмотретьъ знаменитое звѣздное скопление, известное въ каталогахъ подъ названіемъ 35 М *). Оно расположено на небольшомъ разстояніи къ сѣверо-западу отъ звѣзды Эта и видимо невооруженному глазу въ ясную, безлунную ночь, какъ туманное пятно. Въ хорошіи бинокль вы увидите удивительные потоки звѣздъ, выходящіе одинъ—изъ Эты, а другой—изъ Ми, и параллельно бѣгущіе къ сѣверо-западу; 35 М расположено между этими звѣздными потоками. Звѣзды въ скопленіи такъ тѣсно сплочены, что вы въ состояніи будете ясно разъединить только крайнія изъ нихъ. Общій видъ напоминаетъ кусокъ покрытаго инеемъ серебра, на поверхности котораго играетъ мелькающій свѣтъ. Полевой бинокль разлагаетъ его на большее число звѣздъ. О великолѣпнн этого звѣзднаго скопленія, видимаго въ сильный телескопъ, можно получить понятіе изъ картиннаго описанія адмирала Смиса: „Оно представляетъ роскошное поле звѣздъ, отъ девятой до шестнадцатой величины, но съ центромъ массы менѣе богатымъ, чѣмъ остальные ея части. Благодаря малымъ звѣздамъ, склоннымъ образовывать кривыя линіи, по три и по четыре, и нерѣдко съ большою звѣздою въ началѣ кривой, оно иногда напоминаетъ разрывающуюся ракету“. А Уэббъ къ этому прибавляетъ, что имѣется „изящный фестонъ возлѣ центра, украшенный красноватою звѣздою“.

Даже при сравнительно слабой силѣ бинокля, нельзя, взглянувъ на это чудесное явленіе и подумавъ о томъ, что все эти роящіяся точки свѣта на самомъ дѣлѣ представляютъ собою безчисленные солнца, не изумиться матеріальной громадности вселенной.

Интересенъ тотъ фактъ, что лѣтнее солнцестояніе, или точка, занимаемая Солнцемъ при достиженіи имъ наиболь-

*) Т. е. № 35 по каталогу Мессье.—Прим. пер.

шаго сѣвернаго склоненія, въ самый длинный день года, лежитъ какъ разъ возлѣ этого скопленія въ Близнецахъ. Сіяніе Солнца скрываетъ отъ насъ этотъ рой звѣздъ, но умственнымъ окомъ мы можемъ, проникнувъ дальше Солнца сквозь непостижимую бездну пространства, представить себѣ ихъ сіяніе, въ сплоченныхъ лучахъ котораго нашъ великій богъ дня кажется лишь одинокимъ скитальцемъ въ необъятномъ просторѣ вселенной.

На небольшомъ лишь разстояніи къ юго-западу отъ этого скопленія было сдѣлано знаменитѣйшее изъ астрономическихъ открытій. Тамъ, вечеромъ 13 марта 1781 г., Уильямъ Гершель замѣтилъ звѣзду, странный видъ которой побудилъ его возвысить увеличительную силу своего телескопа. Оказалось, что это не звѣзда, а планета, или комета, какъ Гершель сперва предполагалъ. Это была планета Уранъ, открытіе которой „сразу удвоило ширину солнечныхъ владѣній“.

Созвѣздіе Близнецовъ, какъ указываютъ имена двухъ главныхъ его звѣздъ, связано съ классическимъ сказаніемъ о двухъ близнецахъ, рожденныхъ Юпитеромъ и Ледою:

„Изъ близнецовъ прекрасной Леды, въ звѣзды обращенныхъ,
Одинъ шель въ бой пѣшкомъ, другой коня смирялъ лихого“.

Кастора и Поллукса какъ греки, такъ и римляне считали покровителями судоходства, и фактъ этотъ имѣетъ даже нѣкоторое отношеніе къ приключеніямъ апостола Павла. Послѣ несчастнаго кораблекрушенія на о. Мелитѣ *), онъ вновь пустился въ болѣе счастливое плаваніе на кораблѣ, носившемъ названіе этихъ братьевъ. „И черезъ три мѣсяца“, пишетъ знаменитый апостолъ (Дѣянія, XXVIII, 11), „мы отправились на александрійскомъ кораблѣ, зимовавшемъ на островѣ, знакомъ коего были Касторъ и Поллуксъ“. Мы можемъ быть увѣрены, что Павелъ былъ знакомъ съ созвѣздіемъ Близнецовъ не только потому, что былъ свѣдущъ въ наукахъ своего времени, но и по той причинѣ, что въ рѣчи своей на Марсовой горѣ онъ цитировалъ строку изъ вступительныхъ строфъ Арата къ его поэмѣ „Феномены“, въ которой описываются созвѣздія.

*) Нынѣ Мальта.—Прим. пер.

Карта затѣмъ поможетъ вамъ найти Протиона, или звѣзду Малаго Пса, больше чѣмъ на двадцать градусовъ южнѣе Кастора и Поллукса и почти прямо надъ Презепюю. Звѣзда эта заинтересуетъ васъ своимъ золотисто-желтымъ цвѣтомъ и своимъ блескомъ, хотя въ этомъ отношеніи ей далеко до Сиріуса или до звѣзды Большого Пса, которая великолѣпно сіяетъ гораздо ниже Протиона, на юго-западѣ. Около четырехъ градусовъ къ сѣверо-западу отъ Протиона имѣется звѣзда третьей величины, Гомельза, а бинокль покажетъ вамъ двѣ звѣздочки, составляющія съ нею прямоугольный треугольникъ, и ближайшая изъ которыхъ замѣчательна своимъ румянымъ цвѣтомъ.

Протионъ особенно интересъ потому, что возлѣ него должна существовать звѣзда, невидимая даже въ самые сильные телескопы, но обнаруживающая свое существованіе притяженіемъ Протиона. Любопытно, что обѣ такъ называемыя Песы звѣзды сопровождаются темными или красными спутниками, которые, несмотря на отсутствіе блеска, должны быть очень велики. Для Сиріуса усовершенствованіе телескоповъ обнаружило его таинственнаго спутника, но товарищъ Протиона остается скрытымъ отъ нашихъ глазъ. Онъ не можетъ, однако, избѣжать прозорливости математика, умственное око котораго во многихъ случаяхъ видитъ дальше телескопа. Почти полстолѣтія назадъ знаменитый Бессель обнаружилъ свое заключеніе, — при свѣтѣ новѣйшихъ успѣховъ оно можетъ быть названо открытіемъ, — что какъ Сиріусъ, такъ и Протионъ составляютъ парныя системы, каждая изъ которыхъ состоитъ изъ видимой и невидимой звѣзды. Вычисливъ вѣроятный періодъ обращеній, онъ опредѣлилъ для обоихъ случаевъ приблизительно пятьдесятъ лѣтъ. Черезъ шестнадцать лѣтъ послѣ смерти Бесселя одинъ изъ несравненныхъ телескоповъ Альвина Клерка проявилъ наконецъ страннаго товарища Сиріуса — громадное тѣло, только въ половину меньше, чѣмъ сама гигантская Песья звѣзда, но въ десять тысячъ разъ менѣе блестящая; а позднѣйшія наблюденія показали, что періодъ ея обращенія только на шесть или на семь мѣсяцевъ не сходится съ пятьюдесятью годами, опредѣленными Бесселемъ. Еслибы

въ одинъ изъ громаднѣхъ телескоповъ, построенныхъ въ недавнее время, удалось наконецъ увидѣть спутника Протиона, то въ высокой степени вѣроятно, что бесселево предсказаніе получило бы новое, существенное подтвержденіе.

Мнѣ о Маломъ Псѣ довольно смутенъ. Согласно разнымъ сказаніямъ, онъ представляетъ собою одну изъ охотничьихъ собакъ Діаны, одну изъ собакъ Оріона, египетскаго песьеголоваго бога Анубиса и одну изъ собакъ, пожравшихъ своего хозяина Актеона, послѣ того какъ Діана обратила его въ оленя. Мистическій д-ръ Сейссъ, далеко оставляя за собою слагателей древнихъ мифовъ, предлагаетъ въ своемъ „Евангеліи въ Звѣздахъ“ очень курьезную собственную теорію этого созвѣздія, которая можетъ служить примѣромъ дикихъ фантазій, и въ наши дни иногда возникающихъ въ головѣ нѣкоторыхъ людей, пытающихся выступить за безопасныя предѣлы нашей прозаической земли. Приведя различные мифы, упомянутые выше, онъ затѣмъ, называя созвѣздіе именемъ главной его звѣзды, отождествляетъ Протиона съ „звѣзднымъ символомъ небесныхъ полчищъ, которыя выступили съ Царемъ царствующихъ и Господомъ господствующихъ въ битву великаго дня Бога Всемогущаго, чтобы положить конецъ безправію и беззаконію на землѣ и очистить ее отъ всѣхъ дикихъ звѣрей, опустошавшихъ ее въ теченіе послѣднихъ вѣковъ“.

Рапсодія эта еще болѣе удивитъ читателя, когда ему удастся найти на небѣ скромную звѣзду Малаго Пса.

Сиріусъ, Оріонъ, Альдебаранъ и Плеяды, которыхъ вы можете видѣть на западѣ и юго-западѣ, настолько вообще бываютъ закутаны туманами горизонта, что много теряютъ въ это время года, хотя и стоитъ взглянуть на Сиріуса въ бинокль. Но великолѣпная звѣзда Капелла, въ созвѣздіи Возничаго, можетъ претендовать на минуту вниманія. Вы найдете ее высоко на сѣверо-западѣ, на поль-дорогѣ между Оріономъ и Полярною Звѣздою, и вправо отъ Близнецовъ. Вблизи себя она не имѣетъ соперницъ, и молочно-бѣлый ея цвѣтъ дѣлаетъ ее одною изъ самыхъ великолѣпныхъ, а равно и самыхъ блестящихъ звѣздъ на небѣ. По составу своему она, какъ открываетъ намъ спектроскопъ, похожа на

Солнце, но послѣднее очень проиграло бы рядомъ съ этою гигантскою звѣздою. Около семи съ половиною градусовъ выше Капеллы, немного влѣво, вы увидите звѣзду второй величины, посящую названіе Менкалина. Въ два съ половиною раза дальше, влѣво или къ югу, по направленію Оріона, имѣется другая звѣзда, такая же яркая, какъ Менкалина. Это—Эль-Наѳъ, означающій мѣсто, гдѣ нога Возничаго упирается въ конецъ рога Тельца. Капелла, Менкалина и Эль-Наѳъ образуютъ длинный треугольникъ, покрывающій центральную часть Возничаго. Невооруженнымъ глазомъ видны двѣ или три туманныя точки внутри этого треугольника, одна—направо отъ Эль-Наѳа, другая—въ верхней или восточной части созвѣздія, возлѣ звѣзды третьей величины, Теты (θ) и третья—на линіи, проведенной отъ Капеллы къ Эль-Наѳу, но гораздо ближе къ Капеллѣ. Направьте вашу бинокль къ этимъ точкамъ,—и вы будете восхищены красотою звѣздочекъ, отъ соединенныхъ лучей которыхъ онѣ происходятъ.

Вокругъ Эль-Наѳа расположено нѣсколько замѣчательныхъ рядовъ маленькихъ звѣздъ, и все созвѣздіе Возничаго, подобно Близнецамъ, сверкаетъ звѣздною пылью, такъ какъ Млечный Путь прямо проходитъ черезъ него.

Съ сильнымъ полевымъ биноклемъ вы кое что увидите въ богатыхъ звѣздами скопленіяхъ, означенныхъ 38 М, 37 М и 33⁷.

Мифологія Возничаго не особенно ясна, но всѣ древніе народы видѣли, кажется, въ этомъ созвѣздіи человѣка, несущаго въ рукахъ козу и двухъ ея козлятъ. Возничаго считали благопріятствующимъ созвѣздіемъ, такъ какъ коза и козлята стояли на стражѣ, чтобы спасти потерпѣвшихъ крушеніе моряковъ. Такъ какъ Капелла, изображающая легендарную козу, зимою сіяетъ почти надъ головою и первая изъ другихъ яркихъ звѣздъ показывается между разорванными облаками зимней бури, то нетрудно понять, почему морякъ сталъ считать ее своимъ другомъ. Д-ръ Сейссъ такъ живо описалъ воображаемую фигуру, содержащуюся въ этомъ созвѣздіи, что я не могу удержаться отъ желанія привести здѣсь его слова:

„Самая фигура принадлежитъ могучему человѣку, сидящему на Млечномъ Пути, держащему въ правой рукѣ ленту, а лѣвою рукою прижимающему къ плечу козу, лежащую у него на шеѣ и съ удивленіемъ смотрящую на свирѣпаго Тельца; между тѣмъ какъ двухъ испуганныхъ козлятъ онъ поддерживаетъ у себя на колѣняхъ своею большою рукою“.

Едва ли нужно прибавлять, что д-ръ Сейссъ настаиваетъ на томъ, что Возничій, какъ созвѣздіе, былъ придуманъ гораздо ранѣе существованія грековъ и пророчески изображалъ Бога - Пастыря, который долженъ былъ придти и спасти грѣховный міръ.

Если читатель захочетъ испытать свою



Карта 4-я

фантазію и попробуетъ набросать общія черты этой фигуры, то голову Возничаго онъ изобразитъ звѣздою Дельта (δ) и маленькою группою близъ лежащихъ звѣздъ. Капелла, на сердцѣ козы, приходится какъ разъ подъ лѣвымъ ея плечомъ, а Менкалина означаетъ правое ея плечо. На правой ея ногѣ Эль-Наѳъ, а на лѣвой — Іота (ι). Звѣзды Эпсилонъ (ε), Зета (ζ), Эта (η) и Ламбда (λ) сіяютъ на козлятахъ, лежащихъ на колѣняхъ у Возничаго. Тусклыя звѣзды, разбросанныя въ лѣвой сторонѣ созвѣздія, иногда принимались за многоременный кнутъ, которымъ великанъ угрожаетъ, держа его въ правой рукѣ.

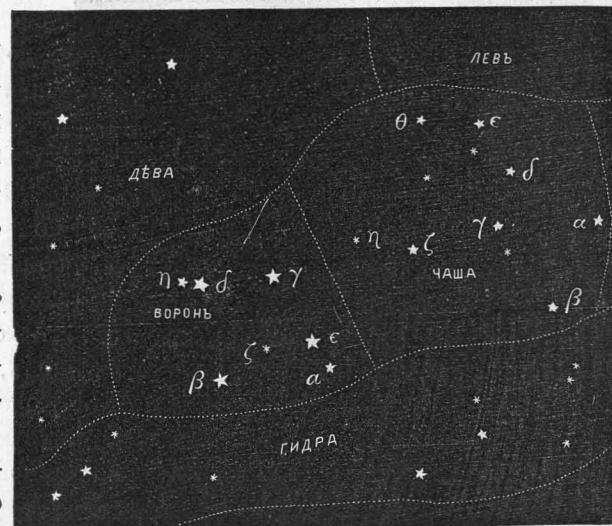
Вернемся теперь къ Денеболтѣ въ хвостѣ Льва. Взглянувъ внизъ отъ нея на юго-востокъ, вы увидите блестящую звѣзду, сіяющую довольно высоко надъ горизонтомъ. Это — Спика, главное свѣтило Дѣвы, указанное на нашей круг-

лой картѣ. Посмотрите затѣмъ на сѣверо-западъ, и почти на такомъ же разстояніи отъ Денеболы, но выше надъ горизонтомъ, чѣмъ Спика, вы замѣтите сіяніе большой красной звѣзды. Это—Арктуръ въ Волопасѣ. Всѣ три звѣзды: Денебола, Спика и Арктуръ,—составляютъ углы большого равнобедреннаго треугольника. Почти на линіи между Денеболою и Арктуромъ, немного ближе къ первой, вы замѣтите странное мерцаніе, какъ бы отъ паутинной сѣти, покрытой росой. Можно подумать о старухѣ въ дѣтской пѣсенкѣ, которая, сметая съ неба паутину, пропустила этотъ уголокъ, или—что нѣжная его красота охранила его даже отъ такихъ хозяйственныхъ инстинктовъ. Это маленькое созвѣздіе носитъ названіе Волосъ Вероники. Въ бинокль вы разсмотрите отъ двадцати до тридцати наибольшихъ изъ звѣздъ, составляющихъ это скопленіе и, какъ нерѣдко случается, расположенныхъ въ видѣ поразительно правильной геометрической фигуры. Созвѣздіе это имѣетъ очень романтическую исторію. Рассказываютъ, что молодая царица Вероника, когда мужъ ея долженъ былъ отправиться на войну, обѣщала Венерѣ принести ей въ жертву свои великолѣпныя косы, если онъ вернется побѣдителемъ. Онъ возвратился съ триумфомъ, и Вероника, во исполненіе своего обѣта, обрѣзала свои волосы и снесла ихъ въ храмъ Венеры. Но въ ту же ночь они исчезли. Царь былъ внѣ себя отъ гнѣва, а царица горько оплакивала эту потерю. Трудно сказать, какая участь постигла бы хранителей храма, еслибы знаменитый астрономъ Кононъ вечеромъ не отвелъ молодого царя и царицу въ сторону и не показалъ имъ пропавшихъ волосъ сіяющими на небѣ въ преобразенномъ видѣ. Онъ увѣрилъ ихъ, что Венера помѣстила блестящія кудри Вероники между звѣздами, и царственная чета, не искусившаяся въ небесной наукѣ, охотно повѣрила, что серебристый рой, который они видѣли возлѣ Арктура, прежде тамъ не находился. И созвѣздіе это въ теченіе уже многихъ вѣковъ называется Волосами Вероники.

Посмотрите затѣмъ на Ворона и Чашу—два маленькія созвѣздія, которыя вы найдете на круглой картѣ, а также отдѣльно на картѣ 5-й. Вы увидите, что звѣзды Дельта (δ) и

Эта (η) въ верхнемъ лѣвомъ углу четырехсторонней фигуры Ворона имѣютъ поразительный видъ. Маленькая звѣзда Зета (ζ) очень пригодна для испытанія бинокля. Есть также двѣ очень блѣдныя звѣзды внизу и вправо отъ Беты (β). Эта звѣзда можетъ служить хорошимъ пробнымъ камнемъ. Самый лучший бинокль покажетъ ее въ видѣ слабой свѣтящейся точки. Но въ полевой бинокль можно увидѣть обѣ звѣзды, одна изъ которыхъ свѣтитъ значительно слабѣе, чѣмъ другая. Чашу стоитъ обозрѣть ради красивой комбинаціи звѣздъ, образующихъ это созвѣздіе.

Вы замѣтите, что, безконечная Гидра простираетъ длинныя свои извилины подъ обоими созвѣздіями. И въ самомъ дѣлѣ, какъ Чаша, такъ и Воронъ изображаются стоящими на большомъ змѣѣ. Форма чаши довольно хорошо очерчена группою звѣздъ, но

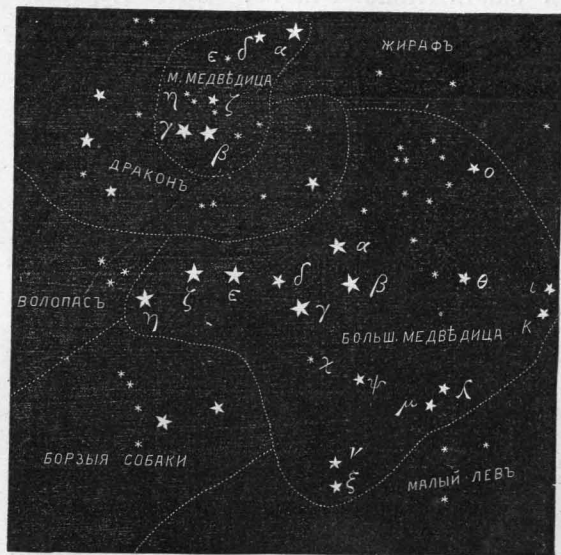


Карта 5-я

сящихъ это названіе, но созвѣздіе Ворона могло бы называться и иначе, поскольку дѣло идетъ объ отысканіи сходства. Одна изъ легендъ, относящихся къ Ворону, гласитъ, что въ него была превращена дочь царя Фокиды, съ цѣлью избѣгнуть преслѣдованій Нептуна. По своему она, конечно, находится въ безопасности.

Арктуръ и Спика съ ихъ сосѣдками можно будетъ наблюдать въ болѣе удобное время года, когда они поднимутся выше надъ горизонтомъ. Не мѣшаетъ, однако, взглянуть на нихъ въ бинокль только для того, чтобы замѣтить большую разницу въ цвѣтѣ—Спика блестяще-бѣлая, между тѣмъ какъ Арктуръ почти красный.

Теперь мы повернемся къ сѣверу. Вамъ уже было сказано, какъ найти Полярную звѣзду. Посмотрите на нее въ бинокль. Полярная звѣзда составляетъ одну изъ знаменитыхъ двойныхъ звѣздъ, но маленькій ея спутникъ видимъ только въ телескопъ. Однако же, какъ это часто случается, для бинокля она имѣетъ другого спутника, и этотъ послѣдній достаточно близокъ и малъ, чтобы служить интереснымъ испытаніемъ для неопытнаго наблюдателя, вооруженнаго трубою небольшой силы. Съ биноклемъ этого спутника нужно искать почти въ самыхъ лучахъ большой звѣзды. Это—звѣзда седьмой величины. Въ большой полевой бинокль можно увидѣть нѣсколько спутниковъ, еще меньшихъ, а очень хорошій инструментъ можетъ показать звѣзду



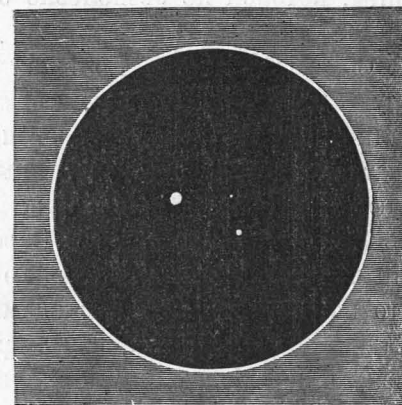
Карта 6-я

8¹/₂-ной величины, почти скрытую въ лучахъ спутника седьмой величины.

Съ помощью карты № 6, въ Малой Медвѣдицѣ—созвѣздіи, заключающемъ Полярную Звѣзду—вы найдете звѣзду Бету (β), или иначе Кохабъ (буквою α на картѣ означена Полярная Звѣзда). Возлѣ Кохаба, почти къ сѣверу отъ него, находится пара слабо свѣтящихся звѣздъ, отстоящихъ другъ отъ друга почти на одинъ градусъ. Въ небольшой бинокль онѣ будутъ сливаться, но болѣе сильныя зрительныя стекла покажутъ ихъ отдѣльно.

Перейдемъ теперь къ Большой Медвѣдицѣ. Драконъ, Цефей, Кассіопея и другія созвѣздія, изображенныя на круглой картѣ, слишкомъ близки къ горизонту, чтобы ихъ можно было съ удобствомъ наблюдать въ это время года. Посмо-

трите, во первыхъ, на самый легкій для наблюденія предметъ, а именно на звѣзду въ серединѣ ручки Большого Ковша (составляющей хвостъ Большой Медвѣдицы), и при небольшомъ вниманіи вы увидите, даже простымъ глазомъ, если у васъ хорошее зрѣніе, что эта звѣзда—двойная. Меньшая звѣзда почти прикасается къ ней. Большая изъ этихъ двухъ звѣздъ называется Мизаръ, а меньшая Алькоръ—конь и всадникъ, какъ говорили арабы. Бинокль вашъ, конечно, увеличитъ разстояніе между Алькоромъ и Мизаромъ и ясно покажетъ разницу ихъ цвѣта. Теперь, если у васъ сильный бинокль, вы можете увидѣть Sidus Ludovicianum, крошечную звѣздочку, которую германскій астрономъ открылъ болѣе полутора ста лѣтъ назадъ и, принявъ ее за планету, назвалъ именемъ одного германскаго принца. Положеніе этой звѣзды относительно Мизара и Алькора представлено на прилагаемомъ рисункѣ. Вамъ придется пристально всматриваться, чтобы увидѣть ее, причемъ бинокль вашъ долженъ быть очень великъ и силенъ.



Мизаръ, Алькоръ и Sidus Ludovicianum.

Проведите вашъ бинокль по всей ручкѣ ковша, и вы увидите не одно звѣздное поле. Загѣмъ посмотрите на звѣзду Альфа (α) на внѣшнемъ краѣ ковша, ближайшемъ къ Полярной звѣздѣ. Возлѣ нея находится малая звѣзда, почти восьмой величины, въ направленіи Беты (β). Здѣсь вамъ предстоитъ довольно трудное испытаніе, и эту звѣзду вамъ придется (какъ было объяснено выше) ловить косвеннымъ зрѣніемъ, т. е. угломъ глаза. Если у васъ есть полевой бинокль, посмотрите сперва въ него и, поймавъ звѣзду, постарайтесь запомнить ея положеніе и увидѣть ее въ обыкновенный бинокль. Разстояніе ея немного болѣе, чѣмъ на половину, превышаетъ разстояніе между Мизаромъ и Алькоромъ. Цвѣтъ ея красноватый.

Почти надъ своею головою вы замѣтите три пары хорошихъ, блестящихъ звѣздъ, въ длинномъ согнутомъ ряду почти на половинѣ пути между ковшомъ и Львомъ. Пары эти соотвѣтствуютъ тремъ ногамъ Большой Медвѣдицы, и на каждую изъ нихъ стоитъ посмотрѣть въ бинокль, такъ какъ онѣ составляютъ великолѣпныя группы со звѣздами, невидимыми простымъ глазомъ. Буквы, которыми обыкновенно означаются звѣзды этихъ паръ, помѣщены на нашей картѣ Большой Медвѣдицы. Группа слабыхъ звѣздъ, раскиданныхъ на вѣшной сторонѣ ковша, образуетъ голову Медвѣдицы, которой не бесполезно будетъ посвятить минуту вниманія.

Объ Медвѣдицы, Большая и Малая, обращающіяся вокругъ небеснаго полюса, съ самыхъ древнихъ временъ давали пищу звѣзднымъ легендамъ. Согласно мифическому сказанію, онѣ изображаютъ нимфу Калисто, въ которую былъ влюбленъ Зевсъ, и ея сына Аркаса, обращенныхъ Героемъ въ медвѣдей, причемъ Зевсъ, не будучи въ состояніи возвратитъ имъ прежнюю форму, утѣшилъ ихъ тѣмъ, что помѣстилъ между звѣздами. Большая Медвѣдица и есть Калисто, или Гелика, какъ греки называютъ это созвѣздіе. Малую же Медвѣдицу они называли Кинозура. Полярною звѣздою для цѣлей навигаціи стали пользоваться еще финикіане. Наблюдатель замѣтитъ неудобное положеніе Малой Медвѣдицы, привязанной къ полюсу за конецъ хвоста.

Но такого рода наблюденія не могутъ доставитъ настоящаго удовольствія и удовлетворитъ душу, если мы не проникнемъ въ истинное значеніе того, что видимъ. Дѣйствительная истина до того поразительна, что нелегко въ нее увѣровать. Чтобы оцѣнить ее, умъ долженъ быть приведенъ въ состояніе глубокаго созерцанія. Съ земного шара мы можемъ разсматривать открытый и безпредѣльный міръ по всѣмъ направленіямъ. Ослѣпленные въ теченіе дня блескомъ свѣтила, господствующаго вблизи отъ скромной Земли, мы какъ бы скрыты завѣсою. Но ночью, когда это свѣтило спрячется, нашъ взоръ проникаетъ въ глубь вселенной, и мы видимъ ее блистающею множествомъ другихъ солнцъ. Съ такимъ простымъ приспособленіемъ, какъ бинокль, мы до-

стигаемъ еще болѣе отдаленныхъ областей пространства, и намъ открываются новыя тысячи этихъ странныхъ, далекихъ солнцъ. Они расположены парами, группами, рядами, потоками, кучами,—здѣсь они одиноко сіяютъ во всемъ своемъ великолѣпїи, тамъ они сливаются въ могучій, сверкающій рой. Самъ даже Буніанъ *) не былъ бы способенъ создать такую картину; здѣсь мы видимъ небесный городъ, храмы котораго—солнца, а улицы—пути свѣта.

*) Авторъ знаменитаго „The pilgrim's progress“.—Прим. пер.

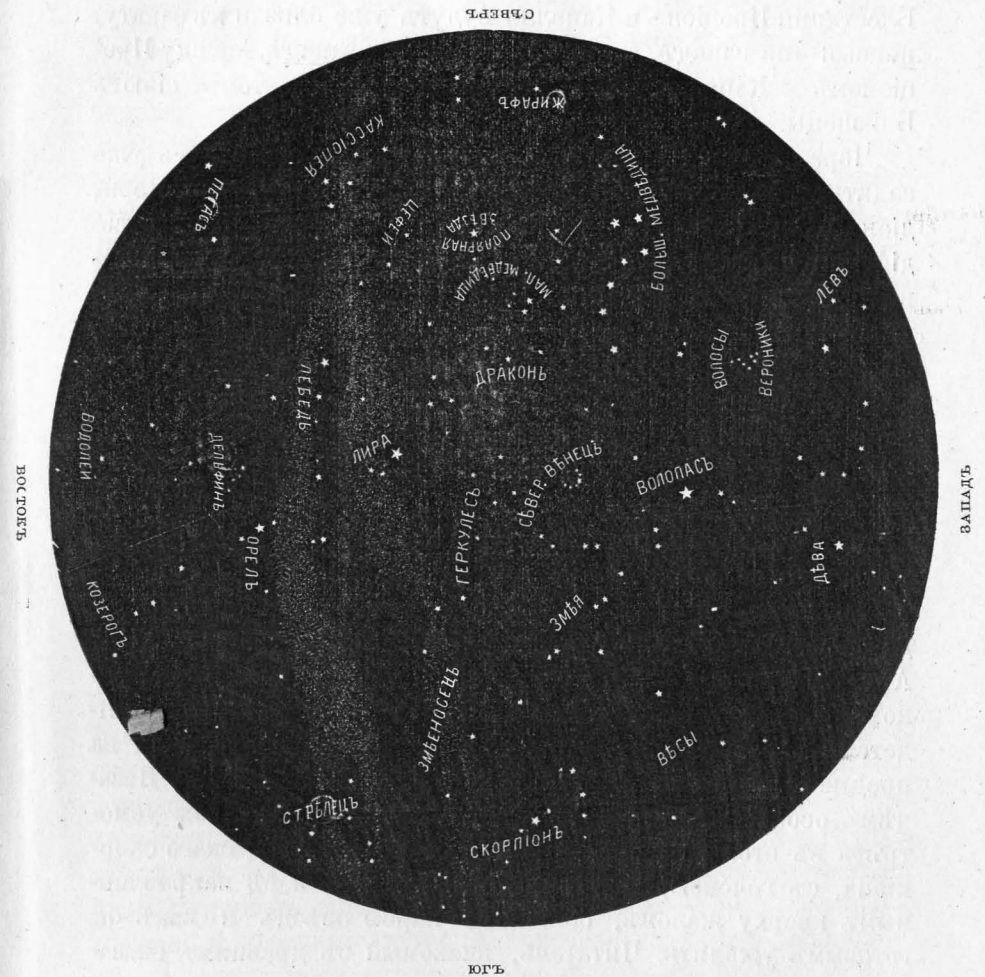
току, чѣмъ показано на картѣ. Блестящія звѣзды въ Волопасѣ и Дѣвѣ, напр., вмѣсто того, чтобы перейти къ юго-западу, какъ на картѣ, будутъ стоять возлѣ меридіана; между

ГЛАВА II.

Лѣтнія звѣзды

Предположимъ теперь, что земля подвинулась за три мѣсяца на своей орбитѣ съ тѣхъ поръ, какъ мы изучали звѣзды весною, и что вслѣдствіе этого небо совершило одну четверть своего годичнаго вращенія. Тогда мы увидимъ, что звѣзды, весною сіявшія надъ западнымъ горизонтомъ, скрылись подъ нимъ, между тѣмъ какъ созвѣздія, въ то время бывшія на востокѣ, теперь поднялись до зенита или прошли черезъ него къ западу, а мѣсто ихъ на востокѣ заняли новыя созвѣздія. Въ настоящей главѣ мы будемъ имѣть дѣло съ тѣми звѣздами, которыя можно назвать лѣтними; и, чтобы занять наблюдателя съ биноклемъ въ теченіе всего лѣта, я такъ подобралъ созвѣздія, которыя мы будемъ изслѣдовать, чтобы нѣкоторыя изъ нихъ были благопріятно расположены въ каждомъ изъ трехъ мѣсяцевъ—іюнѣ, іюлѣ и августѣ. Помня, что центръ карты соответствуетъ точкѣ надъ его головою, а края ея—кругу горизонта, читатель, при небольшомъ вниманіи и сравненіи ея съ небомъ, будетъ въ состояніи удержать въ умѣ относительное положеніе различныхъ созвѣздій. Слѣдующія затѣмъ карты представляютъ ему эти созвѣздія въ большемъ масштабѣ и дадутъ ему названія главныхъ звѣздъ.

Наблюдателю незначѣмъ ожидать полночи 1 іюня, чтобы найти нѣкоторыя изъ созвѣздій, включенныхъ въ нашу карту. Пораньше вечеромъ, напр., около 9 часовъ, онъ уже увидитъ многія изъ нихъ, но нужно искать ихъ ближе къ вос-



Карта 7-я

тѣмъ какъ Ли́ра будетъ еще только подниматься съ сѣверо-востока, вмѣсто того, чтобы сіять надъ головами. Хорошо было бы, начавъ въ девять часовъ вечера, 1 іюня, слѣдить

за движеніями неба въ теченіе двухъ или трехъ часовъ. Въ началѣ наблюденій вы найдете созвѣздія Волопаса, Дѣвы и Лиры въ вышеуказанныхъ положеніяхъ, между тѣмъ какъ въ серединѣ западной части неба вы увидите мотыгу Льва. Блестящій Проціонъ и Капелла будутъ уже близки къ закату, первый—на западѣ, а вторая—на сѣверо-западѣ. Между Проціономъ и Капеллою, и выше ихъ надъ горизонтомъ, сіяютъ Близнецы.

Черезъ часъ Проціонъ, Капелла и Близнецы будутъ уже садиться, а Спика уже порядочно перейдетъ черезъ меридіанъ. Еще черезъ часъ наблюдатель замѣтитъ, что созвѣздія приближаются къ мѣстамъ, указаннымъ для нихъ на нашей картѣ, а въ полночь они уже займутъ ихъ. Одинъ вечеръ, посвященный такого рода наблюденіямъ, научитъ его большому насчетъ положенія звѣздъ, чѣмъ дюжина книгъ.

Взявъ теперь самый большой бинокль, какой только можете достать (я уже говорилъ, что діаметръ объективовъ не долженъ быть менѣе 1,5 дюйма, и къ этому прибавлю, что чѣмъ они больше, тѣмъ лучше), найдите созвѣздіе Скорпіона и главную его звѣзду, Антареса. Карта указываетъ вамъ, гдѣ ее слѣдуетъ искать 1 іюня. Если вы предпочитаете начать съ этого вечера, въ 9 часовъ, то Скорпіона вы найдете только еще восходящимъ на юго-востокѣ. Вы узнаете Антареса по его огненному цвѣту, а также по необыкновенному расположенію окружающихъ его звѣздъ. Немного найдется созвѣздій, которыя до такой степени походили бы на предметы, давшіе имъ свое названіе, какъ Скорпіонъ. Незачѣмъ особенно сильно напрягать воображеніе, чтобы усмотрѣть въ этомъ извивающемся рядѣ звѣздъ гигантскаго скорпіона, съ головою, обращенною къ востоку, и съ направленнымъ кверху жаломъ, сіяющимъ парю звѣздъ и какъ бы готовымъ ужалить. Читатель, знакомый съ древнимъ сказаніемъ о пагубной попыткѣ Фаетона проѣхать на колесницѣ своего отца, вспомнитъ, что страшный видъ этого чудовища до такой степени ужаснулъ честолюбиваго юношу, мчавшагося вдоль зодіака, что онъ не въ силахъ былъ управиться съ конями Аполлона и чуть не сжегъ землю, почти задѣвъ ее солнцемъ.

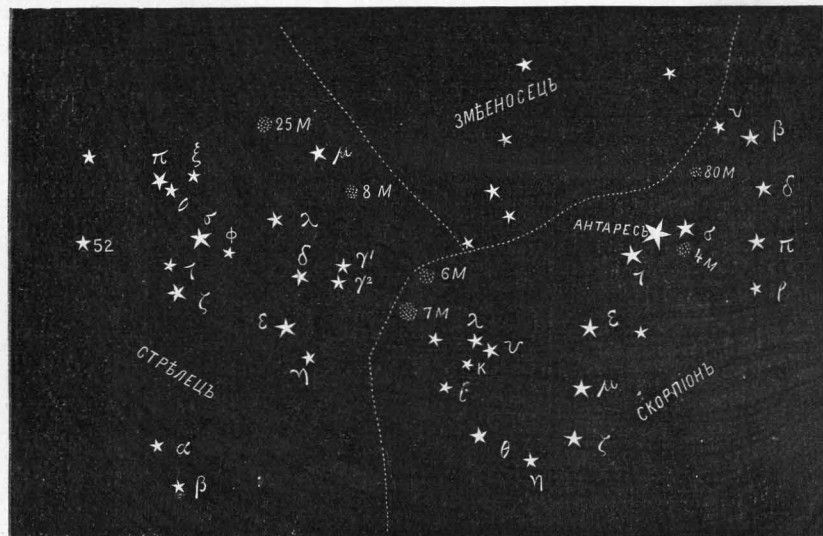
Антаресъ кажется еще краснѣе, если смотрѣть на него въ бинокль. Замѣчательно, что въ сильный телескопъ можно увидѣть маленькую, ярко-зеленую звѣзду, почти соприкасающуюся съ нимъ. Антаресъ принадлежитъ, согласно Секки, къ третьему типу солнць, въ которыхъ спектроскопъ обнаруживаетъ существованіе сильно поглощающей атмосферы; солнца эти, по словамъ Локайера, находятся „въ послѣдней видимой стадіи охлажденія“, т. е. почти потухли. Эта большая красная звѣзда своими размѣрами, по всей вѣроятности, превосходитъ наше Солнце, и здѣсь мы видимъ гигантскаго его брата почти въ предсмертной агоніи. Но такъ какъ жизненный періодъ солнць измѣряется многими милліонами лѣтъ, то постепенное потуханіе этой звѣзды, даже по достиженіи ею вышеописаннаго состоянія, можетъ занять большой промежутокъ времени, чѣмъ общая продолжительность человеческого рода.

Пристальное наблюденіе невооруженнымъ глазомъ покажетъ три звѣзды пятой и шестой величины надъ Антаресомъ и Сигмою (σ), которыя, вмѣстѣ съ этими послѣдними, образуютъ неправильный пятиугольникъ. Бинокль очень ясно обнаруживаетъ эту фигуру. Ближайшая къ Антаресу изъ этихъ звѣздъ, расположенная прямо надъ нимъ, извѣстна подъ номеромъ 22 и принадлежитъ къ Скорпіону, между тѣмъ какъ наиболѣе отдаленная, приходящаяся въ самомъ сѣверномъ углу пятиугольника, есть звѣзда Ро (ρ) въ Змѣеносцѣ. Попробуйте взглянуть на двѣ звѣзды, сейчасъ названныя, въ сильный полевой бинокль. Возьмите сперва № 22. Безъ особеннаго труда вы замѣтите подъ нею, нѣсколько вправо, маленькую звѣзду, а вдвое дальше надъ нею—другую блѣдную звѣздочку. Затѣмъ обратитесь къ Ро. Вглядитесь пристально, и вы различите двухъ спутниковъ: одного—возлѣ самаго Ро, направо и немножко книзу, а другого—надъ нимъ, еще плотнѣе къ нему прижавшагося. Послѣдняго очень трудно различить, но стоитъ постараться.

Бинокль покажетъ нѣсколько слабо свѣтящихся звѣздъ, разбросанныхъ вокругъ Антареса. Направьте теперь вашу трубку на Бету (β) Скорпіона. Подъ нею вы увидите очень хорошенькую пару звѣздъ. Прослѣдовавъ отъ этой точки

внизъ до горизонта, вы найдете много звѣздныхъ полей. Звѣзда, означенная буквою Ни (ν), есть двойная звѣзда, которую можно раздѣлить при помощи сильнаго полевого бинокля; ея составляющія отстоятъ другъ отъ друга на 40".

Взглянемъ затѣмъ на звѣздное скопленіе возлѣ Антареса. На картѣ № 8 оно означено 4 М. Это показываетъ, что въ каталогѣ туманностей Мессье оно стоитъ подѣ № 4. Но это — не туманность, а тѣсно сплоченное скопленіе звѣздъ. Съ биноклемъ, въ ясную безлунную ночь, оно вамъ покажется туманнымъ пятномъ. Но въ полевой бинокль истинное его



Карта 8-я

строеніе становится болѣе замѣтнымъ, и оно ярче блеститъ возлѣ центра. На самомъ дѣлѣ это одинъ изъ тѣхъ мировъ внутри вселенной, въ которыхъ тысячи солнць какою-то неизвѣстною силою соединены въ скопленія, о великолѣпіи которыхъ мы можемъ имѣть лишь очень слабое понятіе.

Предметъ, находящійся вверху и немного вправо отъ Антареса, отмѣченный на картѣ знакомъ 80 М, есть туманность, хотя и слишкомъ малая, чтобы быть видною въ бинокль (въ полевой бинокль она представляется пучкомъ слабого свѣта), но возлѣ нея имѣется строй малыхъ звѣздъ, на

который стоитъ посмотрѣть. Кромѣ того, эта туманность представляетъ особенный интересъ потому, что въ 1860 г. мѣсто ея внезапно было занято звѣздою. Такъ, по крайней мѣрѣ, казалось. На самомъ же дѣлѣ, по всей вѣроятности, случилось, что какая нибудь перемѣнная или временная звѣзда, находящаяся между нами и туманностью, и слишкомъ слабая, чтобы быть замѣченною, получивъ внезапное и огромное приращеніе свѣта, заблестала такъ ярко, что затмила туманность, расположенную позади нея. Еслибы эта звѣзда вновь появилась, ее легко можно было бы рассмотреть въ бинокль, и читателю не мѣшаетъ знать, гдѣ ее найти. Та четверть неба, съ которою мы теперь имѣемъ дѣло, славится этими небесными воспламененіями—если можно ихъ такъ назвать. Первая временная звѣзда, о которой имѣются свѣдѣнія, появилась въ созвѣздіи Скорпіона, возлѣ его головы, за 134 года до Рождества Христова. Явленіе это должно было особенно поразить современниковъ, такъ какъ на него обратилъ вниманіе весь міръ, и о немъ упоминается какъ въ греческихъ, такъ и въ китайскихъ лѣтописяхъ. Въ 393 г. по Р. Х. въ Скорпіонѣ опять загорѣлась временная звѣзда. Въ 827 г. арабскіе астрономы, при халифѣ Аль-Мамунѣ, сынѣ Гарунъ-аль-Рашида, замѣтили новую звѣзду, четыре мѣсяца сіявшую въ созвѣздіи Скорпіона. Въ 1203 г. появилась временная звѣзда синеватаго цвѣта въ хвостѣ Скорпіона, а въ 1578 г.—въ головѣ этого созвѣздія. Кромѣ этого, имѣются свѣдѣнія о появленіи четырехъ временныхъ звѣздъ въ сосѣднемъ созвѣздіи Змѣноса, изъ которыхъ особенно славится и будетъ описана ниже звѣзда 1604 года. Возможно, что эти странныя явленія внутри и возлѣ Скорпіона могли быть причиною того, что древніе приписывали этому созвѣздію злокозненное вліяніе.

Мы сейчасъ увидимъ примѣры нѣсколькихъ звѣздныхъ скопленій и туманностей, съ которыми наши оптическіе инструменты справятся лучше, чѣмъ съ описаннымъ выше. Прослѣдимъ, между тѣмъ, согнутый рядъ звѣздъ отъ Антареса къ югу и востоку. Достигнувъ звѣзды Ми (μ), вы, можетъ быть, невольно остановитесь, такъ какъ бинокль раздѣлитъ ее на двѣ звѣзды, сіяющія рядомъ и какъ бы стараю-

цияся превзойти другъ друга своимъ поразительнымъ блескомъ. Но еще великолѣпнѣе звѣзда Зета (ζ), ниже μ . Она также раздѣляется на двѣ, одна изъ которыхъ отличается красноватымъ, а другая—синеватымъ цвѣтомъ. Въ ясную ночь этотъ контрастъ производитъ очень пріятное впечатлѣніе. Но это не все. Надъ этими двумя звѣздами вы замѣтите любопытное туманное пятно. Теперь, если у васъ есть сильный полевой бинокль, вамъ представится случай увидѣть одно изъ прекраснѣйшихъ зрѣлищъ на небесномъ сводѣ. Полевой бинокль не только усилитъ блескъ и цвѣтъ обѣихъ звѣздъ, но покажетъ подъ ними еще третью, менѣе яркую звѣзду, образующую съ ними маленькій треугольникъ, и обнаружить другія, еще болѣе мелкія звѣзды, между тѣмъ какъ туманное пятно наверху превратится въ очаровательно-прекрасное звѣздное скопленіе; составляющія его звѣзды до того сплочены, что лучи ихъ сливаются въ одинъ снопъ свѣта. Прилагаемый рисунокъ можетъ дать лишь слабое понятіе объ оживленности и блескѣ этого зрѣлища.



Зета Скорпіона.

Слѣдуя кверху по изогнутому хвосту Скорпіона, мы дойдемъ до пары звѣздъ въ его жалѣ. Онѣ, конечно, будутъ широко раздвинуты биноклемъ. Немного подавшись къ востоку, мы найдемъ скопленіе 7 М. Вы увидите его отмѣченнымъ на картѣ. Надъ нимъ, и въ томъ же полѣ зрѣнія, находится болѣе мелкое скопленіе 6 М. Оба они кажутся въ бинокль сверкающими, и, при усиленномъ вниманіи, въ 7 М могутъ быть различены отдѣльныя звѣзды. Въ полевой бинокль скопленія эти становятся болѣе интересными, причемъ гораздо рѣзче выступаетъ звѣздная ихъ природа и лучистое строеніе 7 М.

Разсматривая подобные предметы, мы всегда должны вдумываться въ смыслъ того, что видимъ. Эти мерцающія пятна суть огни въ окнахъ вселенной, которые, сквозь неизмѣримую ширь пространства, несутъ намъ увѣренность въ томъ, что мы, съ нашею маленькою системою, не одни существуемъ на небѣ; что вокругъ насъ, даже до самыхъ предѣловъ безконечности, природа, какъ и здѣсь, хлопочетъ и приводитъ

въ полное дѣйствіе законы свѣта, теплоты, тяготѣнія, а— можетъ быть—и жизни.

Скопленія, которыя мы сейчасъ разсматривали, лежатъ на границѣ Скорпіона и Стрѣльца. Перейдемъ въ это послѣднее созвѣздіе, заставляющее вспомнить о центаврѣ Хиронѣ. Мы теперь находимся въ другой, еще болѣе богатой области чудесъ. Млечный Путь, текущій внизъ, несетъ свѣтящійся свой потокъ сквозь Стрѣльца, покрывая всю эту часть неба какъ бы свѣтлыми омутами и блѣдными отмелями, и прорвавъ, наконецъ, границы горизонта, исчезаетъ, чтобы съ удвоеннымъ великолѣпіемъ засіять въ южномъ полушаріи. Звѣзды Зета (ζ), Тау (τ), Сигма (σ), Фи (ϕ), Ламбда (λ) и Ми (μ) очерчиваютъ фигуру, иногда называемую въ Америкѣ Молочнымъ Ковшомъ; ее сейчасъ можно узнать, какъ только глазъ къ ней привыкнетъ. Съ каждой стороны повернутой кверху ручки этой ковшеобразной фигуры находятся нѣкоторые изъ самыхъ интересныхъ предметовъ неба. Возьмемъ звѣзду μ за исходную точку. Пройдя внизъ и немного направо, вы будете поражены необыкновенно страннымъ предметомъ, внезапно появившимся въ полѣ зрѣнія вашего бинокля. Вы, пожалуй, поздравите себя, подумавъ, что превзошли астрономовъ и открыли комету. Въ дѣйствительности же это комбинація звѣзднаго скопленія съ туманностью, называемая 8 М. Сэръ Джонъ Гершель описалъ „туманная складки и массы“, а также темныя овальныя дыры, которыя онъ видѣлъ въ этой туманности на Мысѣ Доброй Надежды въ свой большой телескопъ. Но и безъ телескопа она имѣетъ чудесный видъ; для этого достаточно обыкновенный бинокль, а въ полевой еще болѣе раскрывается изумительное ея строеніе.

Читатель припомнитъ, что мы нашли точку лѣтняго солнцестоянія возлѣ чуднаго роя звѣздъ въ ногахъ Близнецовъ. Любопытно, что и точка зимняго солнцестоянія также приходится возлѣ звѣзднаго скопленія. Ее можно найти возлѣ линіи, проведенной отъ 8 М къ звѣздѣ μ Стрѣльца, почти на одной трети пути отъ скопленія до звѣзды. Здѣсь, еще ближе къ точкѣ солнцестоянія, имѣется другое, менѣе замѣтное звѣздное скопленіе, и вообще эта часть неба изобилуетъ подобными скопленіями.

Съ противоположной стороны звѣзды μ —т. е. надъ нею и слегка влѣво—встрѣчается совершенно иное, но почти столь же привлекательное зрѣлище. Это—24 М. Здѣсь полевой бинокль опять можетъ легко доказать свое преимущество противъ обыкновенной трубки, такъ какъ сила его нужна для проявленія безчисленнаго множества маленькихъ свѣтящихся точекъ, изъ которыхъ составлено скопленіе. Но какую бы вы ни употребляли трубку, не премините внимательно осмотрѣть этотъ звѣздный островъ, такъ какъ многія изъ его красотъ выступаютъ лишь тогда, когда глазъ пріучится распутывать мерцающіе лучи, которыми наполнено все поле зрѣнія. Попробуйте методъ косвеннаго зрѣнія, и сотни мельчайшихъ точекъ свѣта какъ бы выпрыгнутъ изъ глубины неба. Для успѣха наблюденія безусловно необходимы ясная ночь и полное отсутствіе луннаго свѣта. Всякому извѣстно, до какой степени этотъ свѣтъ скрываетъ отъ насъ небольшія звѣзды. Легкій туманъ или дымъ производятъ такое же дѣйствіе. Наблюдателю съ биноклемъ настолько же необходима ясная атмосфера, какъ астроному съ телескопомъ; но, къ счастью, воздушные токи менѣе мѣшаютъ первому, чѣмъ послѣдному. Всегда избѣгайте сосѣдства какого бы то ни было яркаго свѣта. Особенно же ненавистенъ любителямъ звѣздъ долженъ быть электрическій свѣтъ.

Звѣздное облако, на которое мы сейчасъ смотрѣли, находится въ очень богатой области Млечнаго Пути, въ маленькомъ новомъ созвѣздіи, названномъ „Щитъ Собѣскаго“ и не означенномъ на нашей картѣ. Медленно проведя бинокль на небольшое разстояніе отъ 24 М, мы послѣдовательно пройдемъ черезъ три туманообразныя точки. Вторая изъ нихъ, считая снизу вверхъ, есть знаменитая туманность, носящая названіе Подковы. Чудеса ея недоступны нашимъ инструментамъ, но мѣсто ея слѣдуетъ замѣтить. Внимательно осмотрѣвъ всю окрестную область, вы увидите, что древніе боги, путешествовавшіе по этой дорогѣ (Млечный Путь иногда назывался дорогою боговъ), катались по золотому песку. Немного къ востоку вы найдете скопленіе, называемое 25 М. Но не думайте, чтобы тысячи звѣздъ, видимыхъ въ вашъ театральнй или полевой бинокль, составляли всѣ богатства этой

небесной Голконды. Вы могли бы напрячь всѣ силы величайшаго изъ телескоповъ—и всетаки далеко не исчерпали бы всѣхъ ея сокровищъ. Чтобы дать хоть какое нибудь понятіе о чудесахъ, здѣсь скрывающихся, позвольте мнѣ привести описаніе одного сосѣдняго звѣзднаго пятна, которое Секки разсматривалъ въ Римѣ, въ своей большой телескопъ. Описавъ „слои звѣздъ, лежащія другъ передъ другомъ“, и удивительное геометрическое расположеніе болѣе крупныхъ звѣздъ, видимыхъ въ полѣ зрѣнія, онъ къ этому добавляетъ:

„Онѣ по большей части расположены спиральными дугами, въ каждой изъ которыхъ можно насчитать десять или двѣнадцать звѣздъ отъ девятой до десятой величины, слѣдующихъ другъ за другомъ по кривой, какъ бусы на ниткѣ. Иногда онѣ образуютъ лучи, какъ бы расходящіяся изъ общаго фокуса, и по какой-то странной игрѣ природы, въ центрѣ лучей, или въ началѣ кривой, обыкновенно находится болѣе блестящая, красная звѣзда, какъ бы руководящая остальными. Невозможно допустить, чтобы такое строеніе было случайнымъ“.

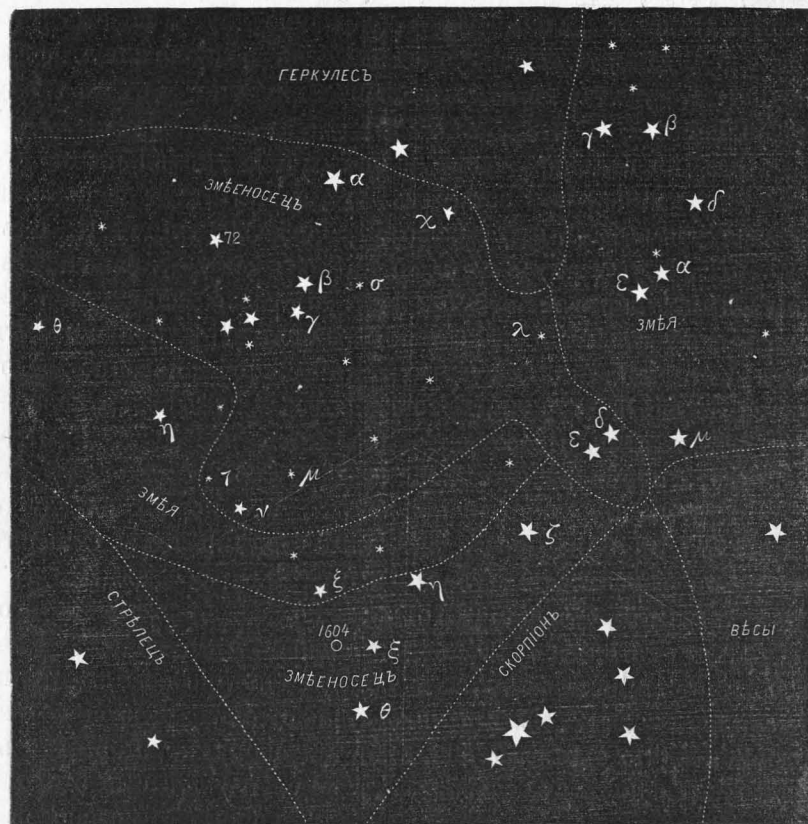
Читатель припомнитъ подобныя же описанія звѣзднаго скопленія въ Близнецахъ, сдѣланныя адмираломъ Смисомъ и д-ромъ Уэббомъ (см. главу I).

Молочный фонъ Млечнаго Пути, по всей вѣроятности, происходитъ отъ слитной лучистости неизмѣримо малыхъ и невообразимо многочисленныхъ звѣздъ, изъ которыхъ цѣлыя тысячи становятся видимыми отдѣльно, смотря по силѣ инструмента. Но самый большой изъ телескоповъ, который только до сихъ поръ существовалъ, не можетъ довести это разложеніе до конца. Въ этомъ отношеніи очень интересно свидѣтельство профессора Гольдена, директора Ликской обсерваторіи. Описывая успѣхи, достигнутые съ гигантскимъ телескопомъ Гамильтоновой горы, съ отверстіемъ въ тридцать два дюйма, онъ, между прочимъ, говоритъ:

„Млечный Путь представляетъ удивительное зрѣлище, и мнѣ было очень интересно видѣть, что даже при нашей могучей силѣ нѣкоторыя его части не разлагаются на звѣзды. Всегда остается фонъ неразложимой туманности, по которому

разсыпаны сотни и тысячи звѣздъ, каждая изъ коихъ составляетъ блестящую рѣзкую точку“.

Группу звѣздъ, образующихъ восточную половину созвѣздія Стрѣльца, стоитъ осмотрѣть въ бинокль, такъ какъ тамъ найдется не одна красивая звѣздная пара.



Карта 9-я

На старыхъ звѣздныхъ картахъ Стрѣлецъ изображается въ видѣ центавра, получеловѣка, полуконя, обратившагося на востокъ, съ натянутымъ лукомъ и стрѣлою, нацѣленною на Скорпиона.

Послѣ этого перейдемъ къ двойному созвѣздію, прилегающему къ сѣвернымъ границамъ Скорпиона и Стрѣльца, а именно къ Змѣносецу и Змѣю. Эти созвѣздія, какъ показы-

ваетъ наша карта, довольно курьезнымъ образомъ перепутаны. Воображеніе древнихъ звѣздохъ, ихъ назвавшихъ, видѣло здѣсь фигуру великана, держащаго въ рукахъ извивающуюся змѣю. Голова Змѣя приходится подъ Сѣвернымъ Вѣнцомъ, а хвостъ его кончается въ разукрашенной звѣздами области, которую мы описали выше подъ именемъ „Щита Собѣскаго“. Змѣносецъ, какъ представлено въ „Атласѣ“ Флемстида, стоитъ на спинѣ Скорпиона, держа Змѣю за шею одною рукою, изображаемою звѣздами Эпсилонъ (ϵ) и Дельта (δ), а другою рукою—за хвостъ. Звѣзды Тау (τ) и Ни (ν) соотвѣтствуютъ другой его рукѣ. Лицо великана обращено къ наблюдателю, а на лбу у него сіяетъ звѣзда Альфа (α), между тѣмъ какъ Бета (β) и Гамма (γ) приходятся на правомъ его плечѣ. Змѣносецъ, по преданію, долженъ былъ изображать знаменитаго врача Эскулапа. Можно удержаться отъ невольной улыбки, вспомнивъ, къ какой глубокой древности относятся эти фантастическія легенды. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что этому двойному созвѣздію минуло, по крайней мѣрѣ, три тысячилѣтъ,—т. е. что въ теченіе тридцати вѣковъ человѣческое воображеніе оформляло эти звѣзды въ фигуру великана, борющагося съ огромною змѣю. Созвѣздію этому во всякомъ случаѣ присущъ интересъ, связанный съ древнею о немъ легендою. Подобно многимъ другимъ созвѣздіямъ, оно пережило самые могущественные народы. Пока Греція процвѣтала и склонялась къ упадку, пока Римъ возвышался и погибалъ, пока скипетръ цивилизаціи переходилъ отъ одного народа къ другому, эти звѣздныя созданія фантазіи неизмѣнно сіяли на небѣ. Человѣкъ, который пожелалъ бы игнорировать ихъ въ настоящее время, заслуживалъ бы сожалѣнія.

На картѣ читатель замѣтитъ маленькій кружокъ и возлѣ него цифру 1604. Онъ означаетъ точку, въ которой появилась, въ 1604 г., одна изъ самыхъ знаменитыхъ временныхъ звѣздъ. Сперва она блестѣла ярче всѣхъ другихъ звѣздъ, но вскорѣ потускнѣла, а съ небольшимъ черезъ годъ исчезла. Особенно интересна она потому, что Кеплеръ—самый оригинальный, если не самый великій изъ астрономовъ—написалъ о ней любопытную книгу. Нѣкоторые изъ филосо-

фовъ того времени объясняли ея возникновение случайнымъ столкновениемъ атомовъ. Характерно и занимательно было возраженіе Кеплера:

„Я выскажу этимъ диспутантамъ, моимъ оппонентамъ, мнѣніе не мое собственное, а моей жены. Вчера, утомившись писаньемъ и размышленіемъ объ этихъ атомахъ, я сѣлъ ужинать, и передъ мной поставили заказанный мною салатъ.—Стало быть, оказывается,—сказалъ я вслухъ,—что еслибы глиняныя чашки, листья латука, крупинки соли, капли воды, укуса и масла и куски яицъ летали по воздуху съ предвѣчныхъ временъ, то могло бы случиться, что изо всего этого образовался бы салатъ.—Да,—отвѣтила моя жена,—но ужъ, конечно, не такой вкусный и хорошо приготовленный, какъ мой“.

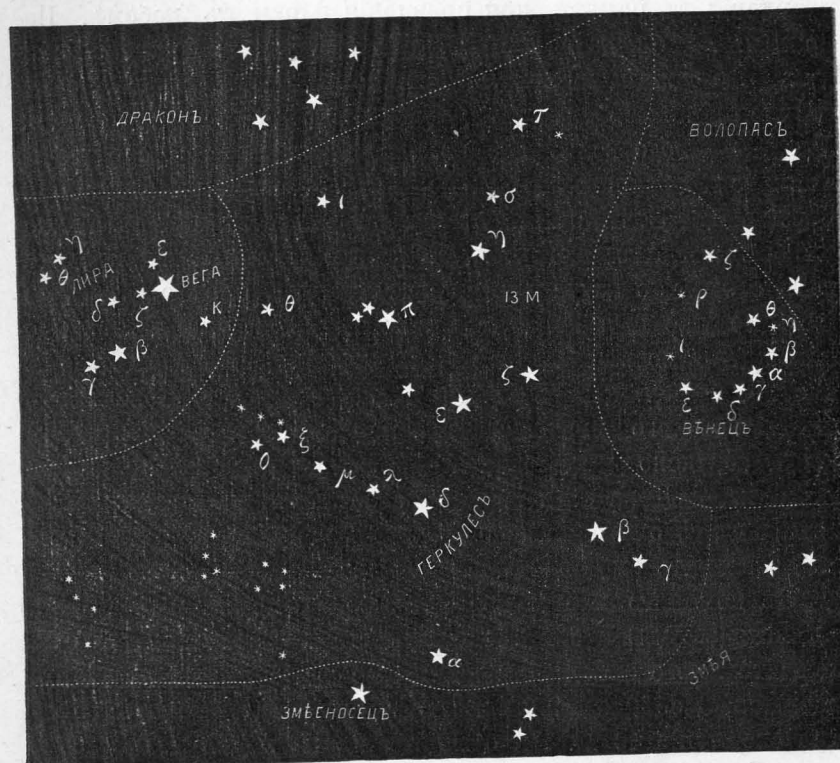
Такъ какъ бинокль не покажетъ ничего заслуживающаго особеннаго вниманія въ Змѣеносцѣ, то наблюдатель можетъ бѣгло обозрѣть его, на минуту остановившись на группѣ звѣздъ къ юго-востоку отъ β и γ . Изъ этихъ звѣздъ было образовано маленькое новое созвѣздіе, названное Воломъ Понятовскаго, причѣмъ нужно замѣтить, что пять изъ нихъ расположены въ видѣ буквы V, похожей на вѣтвь почти извѣстную фигуру Гіадъ.

Посмотрите также на звѣзды въ головѣ Змѣя; нѣкоторыя изъ нихъ образуютъ нѣчто похожее на букву X. Немного къ западу отъ Теты (θ), въ хвостѣ Змѣя, находится великолѣпный рой звѣздочекъ, на который можно съ удовольствіемъ взглянуть въ бинокль. Сама же звѣзда θ составляетъ прекрасную двойную звѣзду, какъ разъ въ предѣлахъ раздѣлительной силы очень сильнаго полевого бинокля при благоприятныхъ условіяхъ, причѣмъ составляющія ея отстоятъ другъ отъ друга приблизительно на одну треть минуты.

Не забудьте обратить вниманіе на замѣчательныя развѣтвленія Млечнаго Пути въ этой части неба. Потокъ его кажется раздѣленнымъ на многочисленныя рукава и заливы, покрытые темными прогалинами, которыя можно принять за острова; на одномъ изъ нихъ помѣщается звѣзда θ . Такое сложное строеніе Млечнаго Пути, распространяясь внизъ до самаго горизонта, проходитъ кверху черезъ созвѣздіе Лебе-

дя. О необыкновенномъ видѣ его въ этой области неба мы еще потомъ поговоримъ.

Прямо къ сѣверу отъ Змѣеносца находится созвѣздіе Геркулеса, интересное потому, что оно занимаетъ часть неба, къ которой собственное движеніе Солнца влечетъ Землю и сродныя ей планеты со скоростью не менѣе 160.000.000 миль



Карта 10-я

въ годъ—ошеломляющій полетъ въ пространствѣ, о цѣли котораго мы знаемъ также мало, какъ экипажъ корабля, плывущаго съ запечатаннымъ приказомъ; подобно этому экипажу, мы можемъ дѣлать одни лишь предположенія, основанныя на курсѣ и разстояніяхъ, такъ какъ никакихъ иныхъ сообщеній мы не получаемъ отъ флагманскаго судна нашей эскадры.

На прилагаемой картѣ мы представили великолѣпныя со-

звѣздія Лирѣ и Сѣвернаго Вѣнца, расположенныя по обѣимъ сторонамъ Геркулеса. Читатель долженъ имѣть въ виду, что точка неба надъ его головою приходится почти какъ разъ надъ звѣздою Эта (η) Геркулеса, по этой картѣ. Нижняя сторона карты обращена къ югу, правая сторона—къ западу, а лѣвая—къ востоку. Очень важно удерживать эти направиленія въ памяти, для сравненія карты съ небомъ. Напримѣръ, наблюдатель, смотрящій на югъ, не долженъ ожидать, что увидитъ Геркулеса на полѣ-дорогѣ вверхъ по небосклону; искать его онъ долженъ почти надъ головою, а Лиру—немного восточнѣе зенита. Тѣ же предосторожности окажутся излишними при пользованіи картами Скорпіона, Стрѣльца и Змѣноса, потому что эти созвѣздія расположены ближе къ горизонту, и наблюдателю придется представить себѣ, что карта растянута надъ его головою.

Одно уже имя Геркулеса указываетъ на мифическое происхожденіе созвѣздія, хотя грекамъ это названіе не было извѣстно; по крайней мѣрѣ Аратъ называетъ его „Призракомъ, имени котораго никто сказать не можетъ“. Сѣверный Вѣнецъ, согласно преданію, изображаетъ знаменитый вѣнецъ Ариадны, а Лира есть арфа самого Орфея, сладкими звуками которой онъ очаровалъ обитателей Гадеса и убѣдилъ Плутона возвратитъ ему похищенную Эвридику.

Съ помощью карты вы будете въ состояніи распознать главныя звѣзды и звѣздныя группы въ Геркулесѣ, и сами найдете много звѣздныхъ комбинацій, которыя васъ заинтересуютъ. Особенно вниманія заслуживаетъ знаменитое звѣздное скопленіе 13 М. Вы отыщете его на картѣ между звѣздами Эта (η) и Зета (ζ). Хотя въ бинокль оно имѣетъ видъ лишь маленькаго блѣднаго пятнышка, но на него стоитъ посмотреть вслѣдствіе большой извѣстности, прибрѣтенной этою удивительною группою звѣздъ. Сэръ Уильямъ Гершель исчислилъ въ ней около тринадцати тысячъ звѣздъ. Она имѣетъ грубо сферическую форму, хотя вокругъ нея существуетъ немало отдѣльныхъ звѣздъ, очевидно, связанныхъ съ этимъ скопленіемъ. Короче говоря, это мячъ, составленный изъ солнцъ. Читатель не долженъ, однако, опшпаться въ значеніи этого термина. Эти солнца, хотя въ дѣй-

ствительности обладаютъ солнечною природою, по всей вѣроятности, имѣютъ гораздо меньшіе размѣры, чѣмъ наше Солнце. Горь вычислилъ средній ихъ діаметръ въ сорокъ пять тысячъ миль, а разстояніе ихъ другъ отъ друга—приблизительно въ 9.000.000.000 миль. Любопытно было бы представить себѣ, какой видъ имѣетъ небо для обитателей такой системы. Исходя изъ вышеприведенныхъ данныхъ, можно, помѣстивъ въ центрѣ группы одну звѣзду, предположить, что остальные расположены вокругъ нея сферическими слоями, отстоящими другъ отъ друга на 9.000.000.000 миль. Первый слой, считая отъ центра наружи, содержалъ бы въ себѣ двѣнадцать звѣздъ, каждая изъ которыхъ для наблюдателя, находящагося на планетѣ въ центрѣ скопленія, сіяла бы въ тысячу сто разъ ярче, чѣмъ Сиріусъ на его разстояніи отъ Земли. Число звѣздъ въ каждомъ слое возрастало бы, по мѣрѣ удаленія отъ центра, пропорціонально квадратамъ радиусовъ этихъ сферъ, между тѣмъ какъ яркость ихъ, видимая изъ центра, убывала бы въ обратномъ отношеніи къ тѣмъ же самымъ квадратамъ. Но и самыя крайнія звѣзды въ такомъ случаѣ казались бы наблюдателю въ центрѣ системы впятеро болѣе яркими, чѣмъ намъ кажется Сиріусъ.

Ясно, стало быть, что такой наблюдатель непрестанно пребывалъ бы въ нѣкотораго рода дневномъ свѣтѣ. Планета его могла бы получать отъ своего особеннаго солнца, вокругъ котораго обращается, такой же яркій дневной свѣтъ, какой даетъ намъ наше Солнце, но посмотримъ, какъ освѣщалась бы ночью противоположная ея сторона. Принимая, согласно Цельнеру, что солнечный свѣтъ въ 618.000 разъ превосходитъ своей силою свѣтъ полной Луны, и выбравъ между различными опредѣленіями свѣта Сиріуса по отношенію къ Солнцу дробь $\frac{1}{4.000.000.000}$, какъ наиболѣе вѣроятную, мы найдемъ, что Луна посылаетъ намъ въ шесть съ половиною тысячъ разъ больше свѣта, чѣмъ Сиріусъ. Но такъ какъ каждая изъ двѣнадцати звѣздъ, ближайшихъ къ центру скопленія, казалась бы наблюдателю въ тысячу сто разъ болѣе яркою, чѣмъ Сиріусъ, то все онѣ давали бы съ небольшимъ

вдвое больше свѣта, чѣмъ у насъ полная Луна. Но такъ какъ половина лишь звѣздъ въ скопленіи одновременно находилась бы надъ горизонтомъ, то мы должны уменьшить эту величину вдвое. Изъ того, что число звѣздъ, окружающихъ такую планету, возрастаетъ въ томъ же отношеніи, въ какомъ убываетъ сила ихъ свѣта, слѣдуетъ, что общее количество свѣта, получаемого отъ скопленія, превосходило бы количество свѣта, доходящаго отъ 12.000 ближайшихъ звѣздъ, во столько разъ, сколько въ скопленіи имѣется сферическихъ звѣздныхъ слоевъ, т. е. около пятнадцати. Слѣдовательно, всѣ звѣзды вмѣстѣ посылали бы къ центру скопленія приблизительно въ тридцать разъ больше свѣта, чѣмъ Луна. Раздѣливъ опять это число на два, такъ какъ одновременно видна была бы только половина звѣздъ, мы находимъ, что ночная сторона планеты нашего наблюдателя была бы освѣщена по крайней мѣрѣ въ пятнадцать разъ ярче, чѣмъ Земля въ полнолуніе.

Очевидно также, что нашъ наблюдатель имѣлъ бы надъ собою звѣздное небо, несравненно болѣе великолѣпное, чѣмъ наше. Въ ясную ночь мы видимъ невооруженнымъ глазомъ не болѣе трехъ тысячъ звѣздъ, изъ которыхъ лишь немногія отличаются яркимъ своимъ блескомъ, между тѣмъ какъ двѣ трети звѣздъ свѣтятъ такъ слабо, что ихъ можно различить только при нѣкоторомъ вниманіи. Но наблюдатель въ центрѣ скопленія Геркулеса сразу видѣлъ бы около семи тысячъ звѣздъ, слабѣйшая изъ которыхъ блестяла бы въпятеро ярче, чѣмъ самая блестящая изъ звѣздъ нашего неба, причемъ наиболѣе яркія изъ нихъ сіяли бы подобно небольшимъ солнцамъ. Однимъ изъ результатовъ этого потока лучей, испускаемыхъ звѣздами, было бы сокрытіе отъ нашего наблюдателя всѣхъ звѣздъ внѣшняго міра. Онѣ были бы затемнены сіяніемъ неба, и наблюдатель былъ бы въ нѣкоторомъ родѣ замкнутъ внутри своей собственной звѣздной системы, не зная ничего о величій вселенной, въ которой мы видимъ множество свѣтилъ, представляющихся намъ, вслѣдствіе громаднаго разстоянія, слабо свѣтящимися пятнами, похожими на серебристый туманъ въ солнечномъ лучѣ.

Еслибы планета нашего наблюдателя была расположена

не въ центрѣ скопленія, а обращалась вокругъ одной изъ внѣшнихъ его звѣздъ, то небо въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ представлялось бы еще болѣе чудеснымъ, причемъ видъ его зависѣлъ бы какъ отъ направленія планетной орбиты, такъ и отъ положенія наблюдателя. Болѣе половины его неба было бы одновременно покрыто звѣздами этого скопленія, а другая половина, раскрывающая внѣшнее пространство, представлялась бы сравнительно беззвѣздною, обширною бездонною пропастью, съ немногими лишь искрами, мерцающими изъ мрачной ея глубины. Еслибы плоскость орбиты такой планеты проходила черезъ центръ системы, то наблюдатель въ теченіе половины своего года видѣлъ бы небо, сіяющее великолѣпнѣе скученныхъ солнць, между тѣмъ какъ въ другую половину года, лишенное этихъ свѣтилъ, оно было бы освѣщено лишь блѣднымъ сіяніемъ Млечнаго Пути и слабымъ мерцаніемъ отдаленныхъ звѣздъ, разбросанныхъ по темному своду. Положеніе орбиты и наклоненіе планетной оси могли бы быть такими, при которыхъ все великолѣпнѣе этого скопленія не было бы видимо съ одного изъ полушарій планеты, и для того, чтобы любоваться имъ, пришлось бы путешествовать на другую сторону экватора.

Нельзя, конечно, допустить, чтобы звѣзды этого скопленія были распределены именно такъ, какъ мы предположили. Но всетаки, каково бы ни было ихъ расположеніе, если скопленіе имѣетъ сферическую форму, и если звѣзды, его составляющія, почти одинаковыхъ размѣровъ и почти одинаково другъ отъ друга удалены, то явленія, нами описанныя, приблизительно соответствовали бы тому, что видятъ обитатели міровъ, находящихся въ такой системѣ. Относительно же возможности подобныхъ обитаемыхъ міровъ каждому предоставляется вывести свои собственные заключенія. Астрономія, какъ наука, не отвѣчаетъ на этотъ вопросъ. Но тамъ, далеко, сіяютъ сомкнувшіяся звѣзды, соединяющія свои лучи въ снопь свѣта, доходящій до насъ черезъ пучину пространства и провозглашающій ихъ родство съ нашимъ величественнымъ Солнцемъ. Математики не могутъ распутать сложную сѣть ихъ орбитъ, и нѣкоторые изъ нихъ, пожалуй, а priori сказали бы, что такая система невозможна.

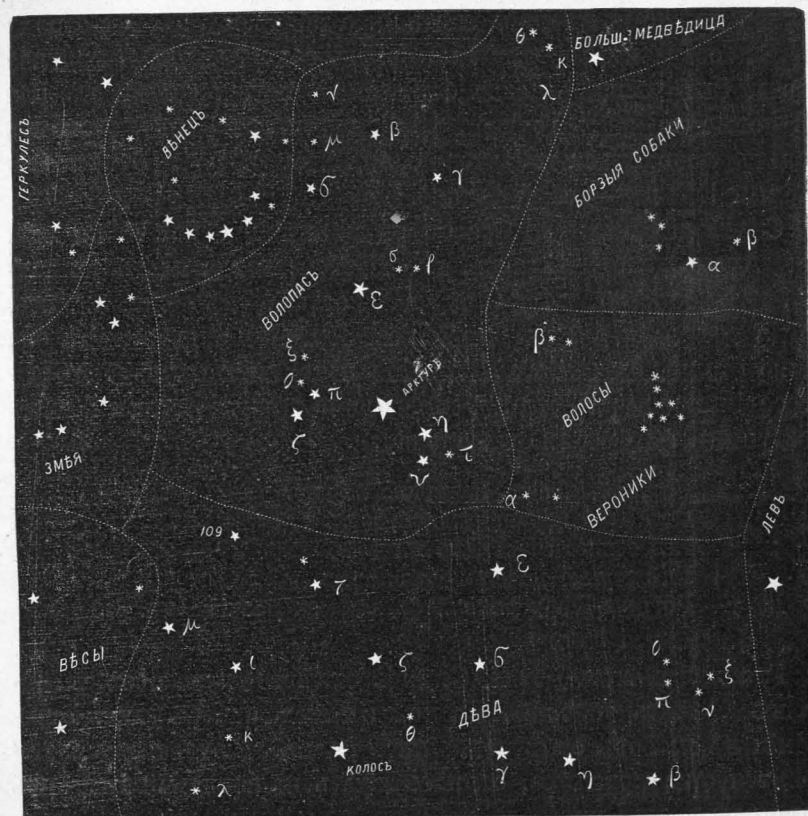
Но телескопъ открылъ ее и она существуетъ! Кто можетъ сказать, какія цѣли имѣла при этомъ въ виду экономія природы?

Если у васъ есть полевой бинокль, непременно испытайте его на 13 М. Онъ покажетъ вамъ больше, чѣмъ театральный, и увеличитъ скопленіе до такихъ размѣровъ, что его уже невозможно будетъ принять за звѣзду. Сравните это сплоченное скопленіе, которое лишь могущественный телескопъ можетъ частью разложить на составляющія его звѣзды, съ описанными выше 7 М и 24 М, чтобы понять широкое различіе въ строеніи этихъ звѣздныхъ скопленій.

Сѣверный Вѣнецъ, хотя и представляющійся поразительно великолѣпнымъ созвѣдіемъ для невооруженнаго глаза, ничего однако не выигрываетъ въ бинокль. Мнѣ такъ и не удалось рѣшить, которой изъ трехъ большихъ звѣздъ слѣдуетъ отдать преимущество — Вега, главному алмазу Лиры, Арктуру въ Волопасѣ, или Капеллѣ въ Возничемъ. Онѣ главенствуютъ на сѣверномъ небѣ, но трудно сказать, которой изъ нихъ принадлежитъ пальма первенства. Вега, во всякомъ случаѣ, всѣхъ красивѣе вслѣдствіе нѣжнаго синеватаго оттѣнка ея лучей, особенно въ бинокль. Звѣзду эту невозможно смѣшать съ другими по причинѣ необыкновеннаго ея блеска. Двѣ меньшія звѣзды возлѣ самой Веги, къ востоку отъ нея, образуя съ нею великолѣпный треугольникъ, составляютъ, такимъ образомъ, дальнѣйшее средство для ея распознаванія, еслибы таковое было нужно. Вашъ бинокль покажетъ, что небесный сводъ усыпанъ звѣздами, мелкими, какъ алмазная пыль, въ ближайшемъ сосѣдствѣ отъ Веги, и чѣмъ дольше вы будете смотрѣть, тѣмъ больше вы откроете этихъ крошечныхъ свѣтилъ.

Направьте теперь вашъ бинокль на самую сѣверную изъ двухъ маленькихъ звѣздъ возлѣ Веги, означенную на картѣ буквою Эпсилонъ (ε). Вы замѣтите, что она состоитъ изъ двухъ звѣздъ почти одинаковой величины. Еслибы у васъ былъ телескопъ значительной силы, вы нашли бы, что каждая изъ этихъ звѣздъ — въ свою очередь двойная. Другими словами, эта удивительная звѣзда, представляющаяся одиночною невооруженному глазу, въ дѣйствительности четвер-

ная, что заставляетъ думать, что четыре звѣзды, ее образующія, связаны другъ съ другомъ попарно, причемъ члены каждой пары обращаются вокругъ общаго своего центра, между тѣмъ какъ обѣ пары, въ свою очередь, циркулируютъ вокругъ центра, общаго для всѣхъ. Въ полевой бинокль



Карта 11-я

вы въ состояніи будете разсмотрѣть, что другая звѣзда возлѣ Веги, Зета (ζ), также двойная; разстояніе между ея составляющими составляетъ $\frac{3}{4}$ минуты, а обѣ звѣзды въ ε разставлены нѣсколько менѣе, чѣмъ на $3\frac{1}{2}'$. Звѣзда Бета (β) замѣчательно перемѣнчива въ своемъ блескѣ. Вы можете сами прослѣдить эти измѣненія, протекающія въ правиль-

ный периодъ около 12 дней и $21\frac{3}{4}$ часовъ. Между Бетою и Гаммою (γ) лежитъ великолѣпная кольцеобразная туманность, но она далеко не подходитъ къ скромнымъ оптическимъ средствамъ, которыми мы обладаемъ.

Обратимся затѣмъ къ звѣздамъ на западѣ. Справляясь на приложенной картѣ Дѣвы и Волопаса (карта № 11), наблюдатель долженъ предположить, что обращенъ къ юго-западу въ вышеозначенные часы, которымъ соответствуетъ круглая карта. Онъ увидитъ тогда блестящую звѣзду Спика въ Дѣвѣ невысоко надъ горизонтомъ, между тѣмъ какъ Арктуръ будетъ находиться на полъ-дорогѣ вверхъ по небу, а Сѣверный Вѣнецъ—возлѣ зенита.

Созвѣздіе Дѣвы интересно съ мифологической точки зрѣнія. Аратъ говоритъ намъ, что Дѣва нѣкогда жила на землѣ, гдѣ ее называли Справедливостью,—въ золотой вѣкъ, когда всѣ люди ей повиновались. Въ серебряный вѣкъ она рѣже стала посѣщать людей, „не находя уже душевнаго настроенія прежнихъ дней“, и наконецъ, когда мѣдный вѣкъ наступилъ съ бряцаніемъ оружія:

Справедливость взлетѣла на небо
Отъ этой породы людей; и въ той
Его области выбрала мѣсто,
Гдѣ ночью доселѣ мы видимъ
Богиню-Дѣву рядомъ съ яркимъ Волопасомъ.

Главная звѣзда Дѣвы, Спика, замѣчательна своимъ чистымъ бѣлымъ свѣтомъ. На мой взглядъ, она въ этомъ отношеніи не имѣетъ себѣ соперницъ на небесномъ сводѣ и становится еще красивѣе, если смотрѣть на нее въ бинокль. Съ помощью карты читатель найдетъ знаменитую двойную звѣзду Гамму (γ) Дѣвы, хотя и не будетъ въ состояніи разложить ее на составляющія безъ телескопа. Любопытно, что звѣзда Эпсилонъ (ϵ) въ Дѣвѣ въ теченіе многихъ вѣковъ носила названіе Собирателя Винограда. Такъ ее называли греки, римляне, персы и арабы, причиною чему несомнѣнно было то, что она восходила какъ разъ передъ Солнцемъ во время собиранія винограда. Слѣдуетъ замѣтить, что звѣзды ϵ , δ , γ , η и β очерчиваютъ двѣ стороны четырехугольной фи-

гуры, въ противоположномъ углу которой находится Денебола въ хвостѣ Льва. Внутри этого четырехугольника находится чудесное Поле Туманностей—область, въ которой, съ подходящими оптическими средствами, можно найти цѣлыя сотни этихъ странныхъ скученныхъ предметовъ—какъ бы складочное мѣсто для зародышей солнцъ и міровъ. Къ несчастью, эти туманности совершенно недоступны биноклю; но полезно всетаки знать, гдѣ находится эта замѣчательная область, даже если мы не въ состояніи любоваться ея чудесами. Звѣзды Омикронъ (\omicron), Пи (π) и др., образующія маленькую группу, соответствують головѣ Дѣвы.

Точка осенняго равноденствія, или то мѣсто, гдѣ Солнце проходитъ черезъ небесный экваторъ на своемъ пути къ югу около 21 сентября, лежитъ почти что между η и β Дѣвы, немного ниже линіи, ихъ соединяющей, и нѣсколько ближе къ η . Какъ η , такъ и ζ Дѣвы лежатъ почти на самомъ небесномъ экваторѣ.

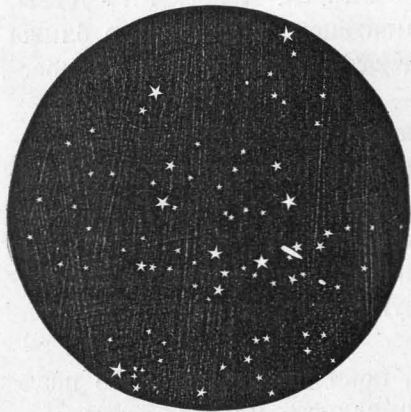
Созвѣздіе Вѣсовъ, расположенное между Дѣвою и Скорпіономъ, не содержитъ въ себѣ ничего заслуживающаго особеннаго вниманія. Двѣ главныя его звѣзды, α и β , легко можно найти къ западу отъ головы Скорпіона, нѣсколько выше ея. Верхняя изъ нихъ β имѣетъ странный зеленый оттѣнокъ, а нижняя α составляетъ красивую двойную звѣзду, разлагаемую биноклемъ.

Созвѣздіе Вѣсовъ относится, повидимому, къ болѣе позднему времени, чѣмъ прочіе одиннадцать членовъ зодіакальнаго круга. Было время, когда двѣ главныя его звѣзды означали собою вытянутыя клешни Скорпіона, которыя потомъ были отрѣзаны отъ него и переданы Вѣсамъ (можетъ быть, потому, что чудовище казалось слишкомъ ужаснымъ даже самимъ его изобрѣтателямъ). Созвѣздіе это, согласно данному ему названію, изображаетъ собою вѣсы, и время его происхожденія, по всей вѣроятности, слѣдуетъ отнести не менѣе, чѣмъ за триста лѣтъ до Рождества Христова, когда осеннее равноденствіе какъ разъ совпадало съ прохожденіемъ Солнца по восточной границѣ созвѣздія. Равенство дней и ночей въ это время года прямо внушаетъ идею о вѣсахъ. Мильтонъ въ „Потерянномъ Раѣ“ приводитъ другую причину про-

исхождения созвѣздія Вѣсовъ при открытіи архангеломъ Гавріиломъ присутствія сатаны въ раю:

„ . . . Ужасныя дѣла
Могли-бъ случиться, и не только рай
Въ семь сотрясенъ, но и звѣздный сводъ
Небесъ и, можетъ быть, стихіи всѣ
Погибли бы, растерзанныя силою
Такого столкновенья, еслибы Предвѣчный,
Чтобъ устранить ужасную борьбу,
Не вывѣсилъ златыхъ вѣсовъ на небѣ,
Между Астреею и знакомъ Скорпіона“.

Какъ разъ къ сѣверу отъ головы Дѣвы замѣчается сіяніе Волосъ Вероники. Хотя это созвѣздіе было уже описано въ главѣ, относящейся къ весеннимъ звѣздамъ, но на него стоитъ еще разъ взглянуть раннимъ лѣтомъ, въ одну изъ тѣхъ безлунныхъ ночей, когда странное расположеніе наиболѣе блестящихъ членовъ этой звѣздной кучи сразу бросается въ глаза.



Волосы Вероники

Медвѣжатникомъ (Вожатымъ Медвѣдя), потому что оно какъ бы постоянно гоняетъ Большую Медвѣдицу по ея пути вокругъ полюса. Преданіе гласитъ, что Боотесъ былъ сыномъ нимфы Калисто, которую Юнона, въ припадкѣ обычной ей ревности, обратила въ медвѣдицу. Боотесъ, сдѣлавшійся знаменитымъ охотникомъ, поднялъ однажды медвѣдицу изъ ея берлоги и, не зная, что это—его мать, былъ готовъ убить ее; но Юпитеръ явился во-время и унесъ ихъ на небо, гдѣ они до сихъ поръ пребываютъ. Луканъ имѣетъ въ виду это преданіе, когда, описывая ночное посѣщеніе Катона Бру-

томъ, опредѣляетъ время положеніемъ этихъ созвѣздій на небѣ:

„То было въ тихій ночи часъ, когда
Блестящая Калисто, съ свѣтлымъ своимъ сыномъ,
Ужъ полдороги вокругъ полюса прошли“.

Въ Волопасѣ интереснымъ для насъ представляется одинъ только Арктуръ, вслѣдствіе великолѣпнаго его блеска. Эта звѣзда казалась мнѣ особенно очаровательною еще съ дѣтства, когда, прочитавъ описаніе ея въ старомъ трактатѣ объ уранографіи, я почувствовалъ непреодолимое желаніе ее увидѣть. Такъ какъ мои поиски за нею начались въ такое время года, когда Арктуръ восходитъ уже послѣ того, какъ дѣтей укладывали спать, то я долго не имѣлъ успѣха, и никогда не забуду внезапнаго удивленія и почти страха, съ какими я наконецъ увидѣлъ, весеннимъ вечеромъ, эту огненную звѣзду, пронизывавшую своими яркими лучами яблоки нашего сада.

Возлѣ горизонта Арктуръ принимаетъ замѣтно красный оттѣнокъ; но, высоко поднявшись на небѣ, онъ кажется скорѣе темно-желтымъ, чѣмъ краснымъ. Его окружаетъ разбросанное скопленіе небольшихъ звѣздъ, въ ясную ночь представляющихъ восхитительное зрѣлище въ бинокль. Чтобы хорошо разсмотрѣть эти звѣзды, нужно медленно передвигать трубку по всему скопленію. Многія изъ нихъ скрываются въ яркомъ сіяніи Арктура. Маленькая группа звѣздъ возлѣ конца ручки Ковша или, что то же самое, хвоста Большой Медвѣдицы, соотвѣтствуетъ поднятой рукѣ Боотеса. Между Волосами Вероники и хвостомъ Медвѣдицы вы увидите маленькое созвѣздіе, носящее названіе Гончихъ или Борзыхъ Собакъ. На старыхъ картахъ Боотесъ изображается держащимъ на сворѣ этихъ собакъ, которыя рвутся вслѣдъ за Медвѣдицею. Въ этомъ созвѣздіи вы найдете красивыя группы звѣздъ.

Обратимся теперь къ востоку. Слѣдующая наша карта изображаетъ Лебедя, созвѣздіе особенно замѣчательное своею группою звѣздъ, называемою Сѣвернымъ Крестомъ, а также Орла, Дельфина и маленькія созвѣздія Стрѣлы и Лисицы.

Справляясь съ картою, наблюдатель долженъ представлять себя обращеннымъ къ востоку. Въ Орлѣ сразу привлекаетъ вниманіе замѣчательное расположеніе двухъ звѣздъ по обѣ стороны главной его звѣзды, Альтаира. Внутри круга, заключающаго въ себѣ двухъ товарищей Альтаира, невооруженнымъ глазомъ вы едва ли увидите болѣе двухъ или трехъ звѣздъ, кромѣ большихъ. Направьте теперь въ ту же точку вашу трубку, и вы увидите отъ двадцати до тридцати звѣздъ, а въ полевой бинокль—еще болѣе. Всмотрѣвшись въ звѣзду Эту (η), вы замѣтите переменчивость ея свѣта, яркость котораго по временамъ удвоится. Эти измѣненія періодичны и продолжаются нѣсколько долѣе одной недѣли.

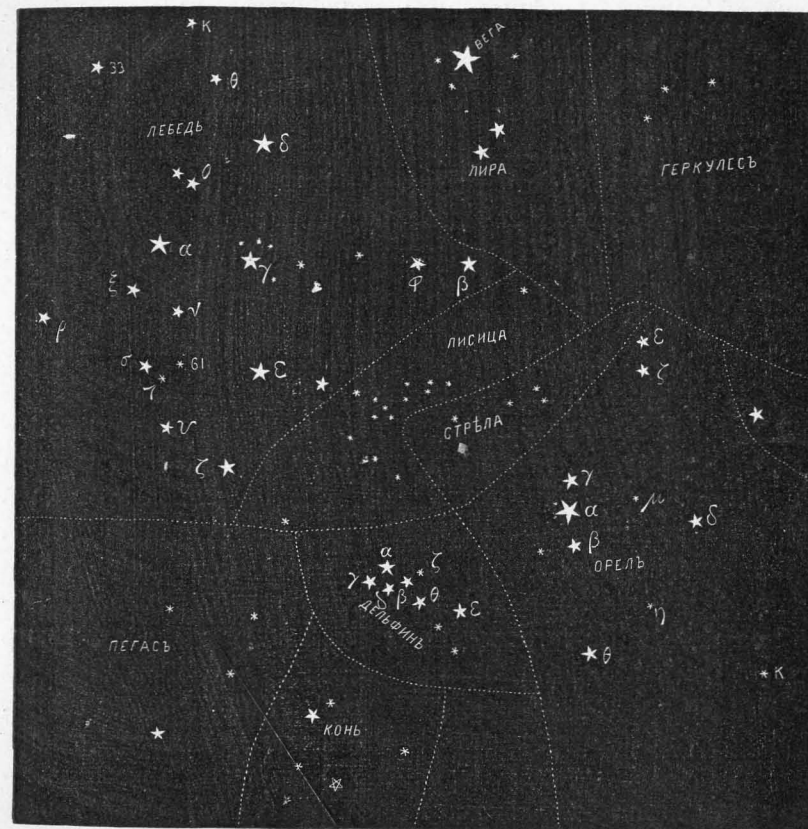
Орель славенъ, какъ птица, нѣкогда сидѣвшая у престола Юпитера. Нижнюю часть этого созвѣздія занимаетъ на нѣкоторыхъ картахъ созвѣздіе Антиноя, которое изобрѣлъ Тихо Браге.

Дельфинъ представляетъ изъ себя интересное маленькое созвѣздіе, и древніе увѣряли, что оно и есть то самое животное, на спинѣ котораго знаменитый музыкантъ Аріонъ проѣхалъ по морю, спасаясь отъ моряковъ, пытавшихъ его убить. Но какой-то новѣйшій мудрецъ наградилъ это созвѣздіе менѣе романтическимъ именемъ Гроба Іова, какъ его иногда называютъ. Въ бинокль оно представляетъ красивое зрѣлище.

Созвѣздіе Лебеда не особенно интересно въ мифологическомъ отношеніи, хотя, какъ было упомянуто выше, оно содержитъ въ себѣ одну изъ самыхъ отчетливыхъ фигуръ, какую только можно найти между звѣздами нашего полушарія—знаменитый Сѣверный Крестъ. Очертанія этого креста очень ясно отмѣчены звѣздами Альфа (α), Эпсилонъ (ϵ), Гамма (γ), Дельта (δ) и Бета (β), вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими, слабѣе свѣтящимися и лежащими на длинной вѣтви креста, между β и γ . Звѣзда Бета, также называемая Альбирео—одна изъ самыхъ великолѣпныхъ двойныхъ звѣздъ. Ея составляющія ея отличаются рѣзкимъ контрастомъ цвѣта, золотисто-желтаго у большой звѣзды и темно-синяго у меньшей. Въ полевой бинокль съ отверстіемъ въ 1,6 дюйма и съ увеличе-

ніемъ въ семь разъ, мнѣ иногда удавалось раздѣлить эту пару и разглядѣть синюю окраску меньшей звѣзды. Это можетъ служить хорошимъ испытаніемъ для такой трубки.

Почти на полдорогѣ отъ Альбирео къ двумъ звѣздамъ ζ и ϵ въ Орлѣ, расположена очень любопытная маленькая



Карта 12-я

группа, состоящая изъ шести или семи звѣздъ въ прямомъ ряду, съ гирляндю другихъ звѣздъ, висящею у его центра. Чтобы лучше ее разглядѣть, возьмите полевой бинокль, хотя ее покажетъ и театральный.

На картѣ я обозначилъ мѣсто знаменитой звѣзды 61 Лебеда, вслѣдствіе интереса, связаннаго съ нею, какъ съ наибо-

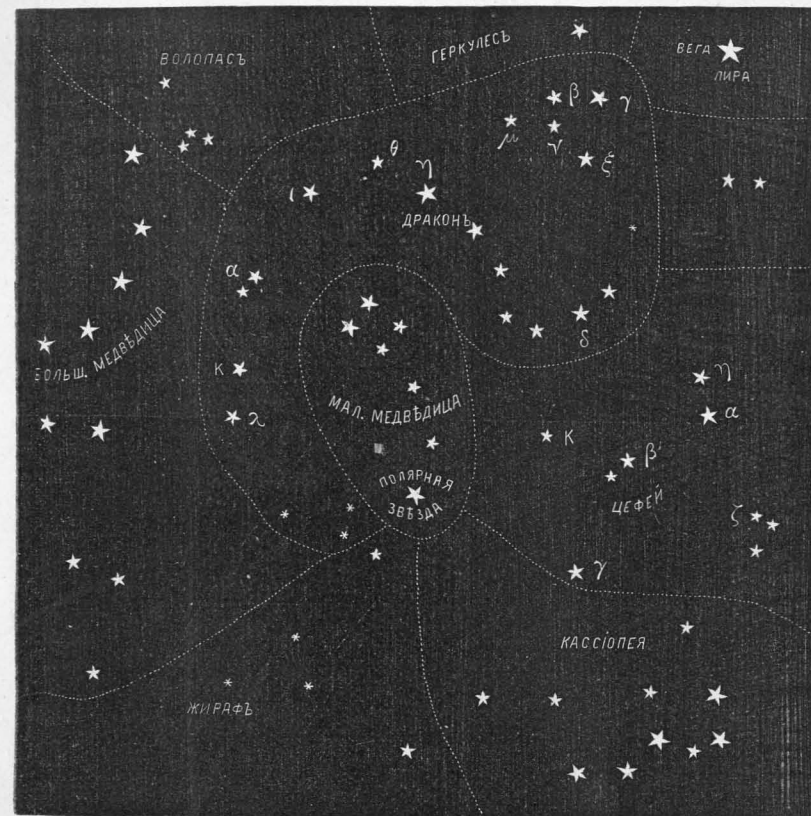
лѣе близкою къ намъ изъ всѣхъ звѣздъ сѣвернаго полушарія и, насколько намъ извѣстно, за однимъ лишь исключеніемъ, ближайшею изъ звѣздъ всей небесной сферы. Свѣтится она, однако, очень слабо, и фактъ, что такая мало замѣтная звѣзда ближе къ намъ, чѣмъ крупные алмазы вроде Веги и Арктура, показываетъ, какъ широко различаются размѣры солнць, освѣщающихъ вселенную. Дѣйствительное разстояніе 61 Лебеда отъ насъ около 650.000 разъ превышаетъ разстояніе Солнца отъ Земли.

Звѣзда Омикронъ (\omicron) очень интересна въ бинокль. Маленькую звѣзду возлѣ нея можно рассмотретьъ невооруженнымъ глазомъ. Бинокль широко ихъ раздвигаетъ, а самую \omicron раздѣляетъ на двѣ звѣзды. Наибольшую изъ нихъ полевой бинокль опять таки разложитъ на двѣ звѣзды—хорошая проба!

Осмотрите внимательно великолѣпныя звѣздныя поля, изобилующія вокругъ α и γ ; пройдите также биноклемъ вокругъ сѣверной части Креста. Мы здѣсь находимся въ одной изъ богатѣйшихъ областей Млечнаго Пути. Между звѣздами α , γ и ϵ расположена странная, темная прогалина Млечнаго Пути, называемая Угольнымъ Мѣшкомъ — какъ бы дыра въ звѣздномъ небѣ. Хотя она не совсѣмъ лишена звѣздъ, но чернота ея составляетъ рѣзкій контрастъ съ блескомъ Млечнаго Пути въ ея сосѣдствѣ. Расходящіеся рукава великаго свѣтового потока въ этой области неба имѣютъ весьма замѣчательный видъ.

Наконецъ мы доходимъ до большого небеснаго Дракона. При употребленіи карты этого созвѣздія и другихъ, къ нему прилежащихъ, читатель предполагается обращеннымъ къ сѣверу. Середина верхняго края карты находится какъ разъ надъ головою наблюдателя. Согласно одному изъ преданій, относящихся къ этому обширному созвѣздію, оно представляетъ собою дракона, дерзнувшаго воевать съ Минервою. Богиня, „схвативъ его рукою, скорюченнаго, какъ онъ былъ, швырнула на небо, гдѣ онъ окружилъ ось міра, прежде чѣмъ имѣлъ время расправить свое тѣло“. Другіе утверждали, что это—тотъ самый драконъ, который сторожилъ золотыя яблоки въ садахъ Гесперидъ и былъ убитъ могу-

чимъ Геркулесомъ. Это, во всякомъ случаѣ, чудовище первой величины. Звѣзды β , γ , ξ , ν и μ изображаютъ его голову, между тѣмъ какъ тѣло его извивается, сперва образуя длинную кривую, направленную къ Цефею, а затѣмъ, дѣлая поворотъ, проходитъ между Большою и Малою Медвѣдицами, обвивая эту послѣднюю.



Карта 13-я

Попробуйте посмотрѣть на ν въ вашъ бинокль, и если вамъ удастся раздвоить ее, то вы можете поздравить себя съ прекраснымъ зрѣніемъ. Разстояніе между звѣздами составляетъ около 1'. Обратите вниманіе на различіе въ цвѣтѣ γ и β , первая изъ которыхъ—темно-оранжевая, а вторая—бѣлая. Просматривая извилины Дракона, вы пройдете сквозь многія

замѣчательныя звѣздныя поля, хотя небо здѣсь не такъ богато звѣздами, какъ въ областяхъ, которыя мы только что оставили. Вы увидите также, что Цефей, хотя и не кажется привлекательнымъ для невооруженнаго глаза, но заслуживаетъ нѣкотораго вниманія, если смотрѣть на него въ бинокль. Голова и верхняя часть тѣла Цефея погружены въ потокъ Млечнаго Пути, между тѣмъ какъ ноги его направлены къ небесному полюсу, на которомъ онъ стоитъ. Цефей, однако, теряетъ всякое значеніе при сравненіи со своею соседкою Кассіопеею, которую мы здѣсь описывать не будемъ, такъ какъ она скорѣе принадлежитъ къ осеннему небу.

ГЛАВА III

Осеннія звѣзды

Въ „Пятомъ вечерѣ“ прелестной, старой, отжившей свой вѣкъ книги Фонтенеля о „Множественности міровъ“, Астрономъ и Маркиза, совершившіе чудесное паломничество по небесамъ во время вечернихъ прогулокъ въ паркѣ, доходятъ наконецъ до звѣздныхъ системъ внѣ „солнечнаго круговорота“, причемъ Маркизъ страшно хочется узнать, чѣмъ окажутся неподвижныя звѣзды, такъ какъ Астрономъ до крайности обострилъ ея вкусъ къ чудесамъ.

„Скажите мнѣ“, нетерпѣливо спрашиваетъ она, „обитаемы ли онѣ, какъ планеты, или нѣтъ? Короче, на что онѣ похожи?“

Астрономъ отвѣчаетъ своей прелестной собесѣдницѣ, какъ мы бы отвѣтили ей теперъ, что неподвижныя звѣзды суть солнца. Къ этому онъ добавляетъ очень много интересныхъ свѣдѣній о планетахъ, которыя могутъ обращаться вокругъ этихъ отдаленныхъ солнць, разнообразя свои рѣчи объясненіемъ „круговоротовъ“ и многими хитрыми соображеніями, въ чемъ ему помогаетъ остроумная Маркиза.

Наконецъ впечатлительная Маркиза, пораженная величіемъ картинъ, которыя передъ нею открываетъ Астрономъ, чувствуя, что теряетъ голову, и подавленная безконечностью вселенной, проситъ ее пощадить.

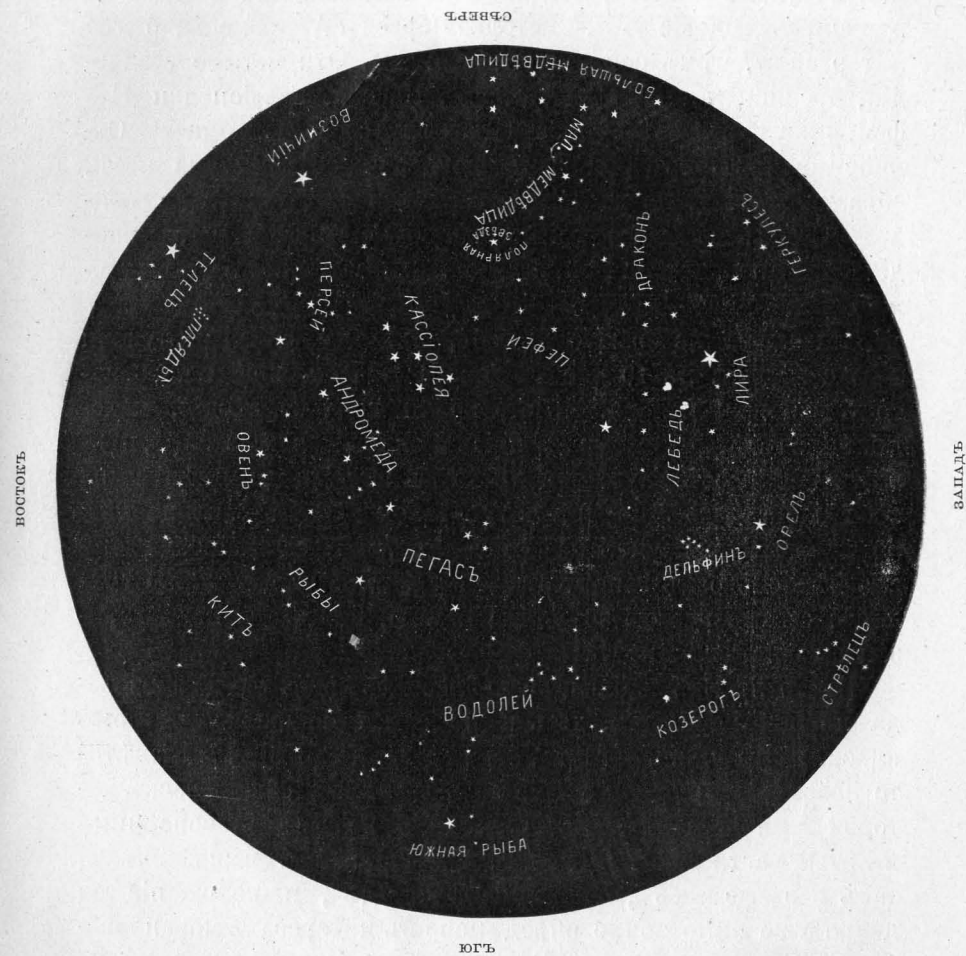
„Вы показываете мнѣ“, восклицаетъ она, „такую безконечно длинную перспективу, что глазъ не можетъ видѣть конца ея. Я отлично вижу обитателей Земли; затѣмъ вы заставляете меня видѣть жителей Луны и другихъ планетъ

нашего круговорота (системы), очень ясно, хотя и не такъ, какъ людей. За ними слѣдуютъ обитатели планетъ въ другихъ круговоротахъ. Сознаюсь, что они кажутся мнѣ глубоко растянутыми на заднемъ планѣ, и какъ я ни стараюсь, но мнѣ не удается и мелькомъ ихъ увидѣть. И въ самомъ дѣлѣ, не уничтожаетъ ли ихъ почти вполне то выраженіе, которое вы принуждены употреблять, говоря о нихъ? Вамъ приходится называть ихъ жителями одной изъ планетъ, содержащихся въ одномъ изъ безчисленныхъ круговоротовъ. Несомнѣнно, что мы сами, къ которымъ примѣнимо то же выраженіе, почти потеряны между этими миллионами міровъ. Что касается меня, то Земля начинаетъ казаться мнѣ такою страшно маленькою, что впередъ я едва ли буду въ состояніи чѣмъ нибудь серьезно интересоваться. Очевидно, что люди, такъ ревностно заботящіеся о собственномъ возвышеніи, составляющіе для этого столько плановъ и дающіе себѣ такой огромный трудъ, не имѣютъ никакого понятія о круговоротахъ! Я увѣрена, что приращеніе моихъ познаній поведетъ также къ усиленію моей лѣности, и что, когда меня будутъ укорять моимъ бездѣйствіемъ, я буду отвѣчать: —Ахъ, еслибы вы только знали исторію неподвижныхъ звѣздъ!“

Нельзя не признаться, что созерцаніе невообразимой обширности міра, среди котораго мы живемъ на песчинкѣ, освѣщенной искоркою, можетъ довести насъ до презрительнаго отношенія къ ничтожнымъ земнымъ дѣламъ. Не удивительно, что люди въ теченіе вѣковъ считали Землю центромъ, которому подчинено небо съ его свѣтилми, потому что думать иначе въ то время—значило бы смотрѣть на вещи съ точки зрѣнія высшаго умственнаго развитія. Потребовалось много опыта и знаній, чтобы убѣдить людей въ ничтожествѣ какъ ихъ самихъ, такъ и всего съ ними связаннаго. Вслѣдствіе этого они всегда прилагали земную мѣрку къ вселенной, воображая, что могутъ видѣть людскія дѣла отраженными въ небесахъ и крайне интересующими боговъ.

Это ясно доказывается исторіею созвѣздій. Поражающая истина, что въ звѣздную ночь мы видимъ, по всѣмъ направленіямъ, почти безконечныя перспективы солнцъ за солн-

цами и системъ за системами, была слишкомъ недоступна пониманію людей, изобрѣтавшихъ созвѣздія. Они, подобно дѣтямъ, забавлялись начертаніемъ на небѣ человѣческихъ



Карта 14-я

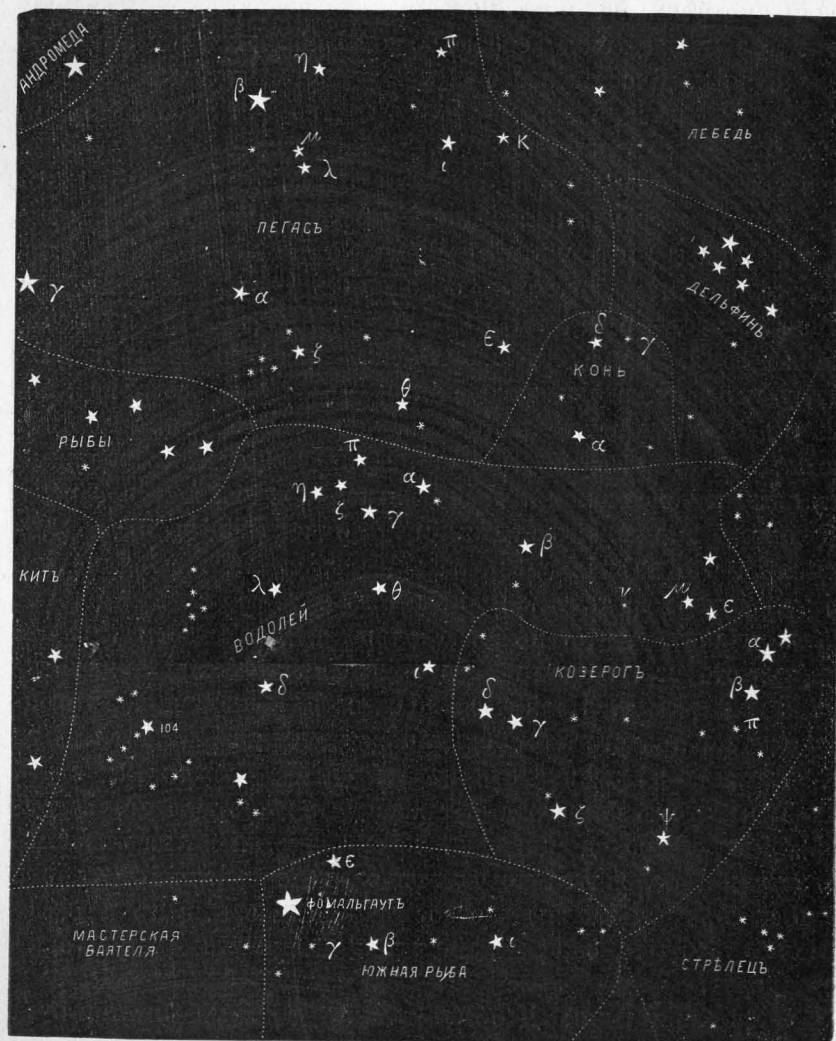
и звѣриныхъ фигуръ, образуемыхъ хорошенькими, свѣтленькими звѣздами. Звѣздное небо они обратили въ свитокъ, расписанный мифологическими сценами. Въ этомъ отношеніи особенно интересны четыре созвѣздія, съ которыми мы, ме-

жду прочимъ, будемъ имѣть дѣло въ этой главѣ. Они сохраняютъ въ звѣздахъ, болѣе прочныхъ, чѣмъ пергаментъ или камень, одну изъ самыхъ древнихъ и прекрасныхъ романтическихъ исторій, когда либо занимавшихъ и вдохновлявшихъ людскіе умы,—исторію Персея и Андромеды, болѣе интересную, чѣмъ современные романы. Эти четыре созвѣздія, носящія названія Андромеды, Персея, Кассіопеи и Цефея, иногда въ совокупности называются Царственнымъ Семействомъ. Осенью они занимаютъ видное мѣсто на небѣ, образуя группу, не имѣющую себѣ соперницъ, пока не взоидетъ Оріонъ со своею величественною свитою. Читатель найдетъ ихъ на картѣ 14-ой, гдѣ они занимаютъ сѣверо-восточную часть неба.

Эта карта изображаетъ небо, видимое около полуночи 1-го сентября, въ 10 часовъ вечера 1-го октября и въ 8 часовъ вечера 1 ноября. Въ это время года созвѣздія, находившіяся лѣтомъ возлѣ меридіана, склонятся къ западу, причемъ Геркулесъ опустится низко къ юго-западу, имѣя выше себя блестящую Лиру и голову Дракона; Орель—„птица вѣтровъ“—высоко паритъ на юго-западѣ, а Крестъ Лебеда сіяетъ нѣсколько къ западу отъ зенита, между тѣмъ какъ Стрѣлецъ, съ его густою звѣздною пылью, исчезаетъ подъ горизонтомъ на юго-западѣ.

Низко на югѣ наблюдателю блеснетъ яркая одинокая звѣзда первой величины, хоть и не самая большая въ этомъ классѣ. Это—Фомальгаутъ, во рту Южной Рыбы. Вы замѣтите красноватый оттѣнокъ въ лучахъ этой звѣзды, блескъ которой выигрываетъ отъ того, что она не имѣетъ соперницъ въ этой части неба. Фомальгаутъ—одна изъ важнѣйшихъ, такъ называемыхъ „мореходныхъ звѣздъ“, и положеніе ея давно уже было точно опредѣлено въ интересахъ мореплавателей. Созвѣздіе Южной Рыбы, которое читатель найдетъ на картѣ 15-ой, не заключаетъ въ себѣ ничего особенно интереснаго, кромѣ великолѣпной главной его звѣзды. Справляясь по этой картѣ, наблюдатель долженъ представить себя обращеннымъ къ югу, или слегка къ западу отъ точки юга, и помнить, что верхній край карты доходитъ почти до зенита, между тѣмъ какъ внизъ она простирается до горизонта.

Вправо или къ западу отъ Фомальгаута, и выше его, расположено созвѣздіе Козерога, очень интересное во многихъ отношеніяхъ, хотя и не бросающееся въ глаза. Звѣзду Аль-



Карта 15-я

фу (α), которую называютъ Гiedi, а также Бету (β) или Дабигъ, можно сразу разглядѣть, причемъ хорошіе глаза покажутъ, что Альфа въ дѣйствительности составлена изъ двухъ

звѣздъ. Онѣ отстоятъ другъ отъ друга приблизительно на шесть минутъ градуса и принадлежатъ къ звѣздамъ третьей и четвертой величины. Почти сливаясь другъ съ другомъ, если смотрѣть на нихъ невооруженнымъ глазомъ, звѣзды эти физически между собою не связаны и даже понемногу расходятся. Древніе астрономы не упоминаютъ о томъ, чтобы Гіеди состояла изъ двухъ звѣздъ, по той простой причинѣ, что во времена Гиппарха, какъ указалъ Фламмаріонъ, разстояніе между ними не превосходило двухъ третей настоящаго, такъ что невооруженный глазъ не могъ различить двухъ звѣздъ, и лишь въ семнадцатомъ вѣкѣ онѣ разошлись настолько, что явилась возможность различать ихъ при очень остромъ зрѣніи. Въ обыкновенный бинокль онѣ легко разлагаются и представляютъ очень красивое зрѣлище. Въ виду постепеннаго расхожденія этихъ звѣздъ, особенный интересъ пріобрѣтаетъ тотъ фактъ, что обѣ онѣ имѣютъ нѣсколько мелкихъ спутниковъ, обнаруживаемыхъ нашими сильными телескопами. Предположеніе, высказанное сэромъ Джономъ Гершелемъ относительно одного изъ этихъ спутниковъ, что онъ сіяетъ отраженнымъ свѣтомъ, усиливаетъ этотъ интересъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ звѣзда должна быть планетою, что, въ свою очередь, допускаетъ возможность того, что и остальные точки слабаго свѣта также даются планетами. Но нельзя не сказать, что Гершелево предположеніе представляется мало вѣроятнымъ. Скорѣе надо думать, что звѣздочки эти испускаютъ собственный свѣтъ. Но и въ этомъ случаѣ двѣ такія системы, вѣроятно, встрѣтившіяся и проходящія одна передъ другой на небольшомъ разстояніи сравнительно съ тѣмъ, которое ихъ отдѣляетъ отъ насъ, представляютъ особенный интересъ, какъ двѣ небесныя эскадры, обмѣнявшіяся сигналами въ океанѣ пространства.

Звѣзда Бета или Дабигъ—также двойная. Спутникъ ея окрашенъ великолѣпнымъ синимъ цвѣтомъ, обыкновенно называемымъ „небесно-голубой“. Онъ—седьмой величины, между тѣмъ какъ величина главной звѣзды выражается цифрою $3\frac{1}{2}$. Эта послѣдняя имѣетъ золотисто-желтый цвѣтъ. Синева малой звѣзды можетъ быть замѣчена въ театральномъ или по-

левой бинокль, но лишь при внимательномъ наблюденіи и при ясной атмосферѣ. Мнѣ вспоминается, что, открывъ цвѣтъ этой звѣзды въ полевой бинокль, я подумалъ: „Да эта звѣздочка точно василекъ!“—не зная еще, какою она окажется въ телескопъ. Испробовавъ на ней мой театральный бинокль, я еще лучше различилъ ея цвѣтъ, хотя малая звѣзда болѣе или менѣе окутывалась желтыми лучами большой. Разстояніе между двумя звѣздами въ Дабигѣ почти такое же, какъ между составными «Лиры, и сравнительная трудность ихъ раздѣленія составляетъ поучительный примѣръ скрыванія малой звѣзды большою, возлѣ нея расположенною. Обѣ звѣзды въ «Лирѣ почти одинаково ярки и легко могутъ быть раздѣлены, но въ «Козерога или Дабигѣ одна звѣзда почти въ двадцать разъ ярче другой, вслѣдствіе чего меньшая звѣзда почти всегда бываетъ скрыта сіяніемъ болѣе яркаго ея сосѣда.

Въ самую сильную трубку, какою вы только располагаете, оглядите всю часть неба отъ звѣзды Зета (ζ) къ востоку на разстояніи нѣсколько больше, чѣмъ между Альфою и Бетою,—и вы найдете звѣзду пятой величины возлѣ маленькаго туманнаго пятна. Это скопленіе 30 М представляетъ собою одинъ изъ тѣхъ солнечныхъ роевъ, которые поражаютъ умъ вдумчиваго наблюдателя особенно замѣчательною кажущеюся густотою неба, непосредственно окружающаго скопленіе, какъ будто бы стянувшаго къ себѣ всѣ сосѣднія звѣзды и опустошившаго окрестности. Конечно, нашъ наблюдатель, съ инструментомъ, предполагающимся въ его распоряженіи, лишь догадается о существованіи этой кучи солнць; но если онъ увидитъ ее тамъ, то это, можетъ быть, побудитъ его добыть телескопъ, способный показать весь ея блескъ.

Адмираль Смисъ, говоря, что „хотя Козерога не составляетъ замѣчательнаго предмета, но всегда былъ излюбленнымъ созвѣздіемъ астрологовъ“, цитируетъ слѣдующее мѣсто изъ стараго календаря 1386 г.: „кто родится въ Козерога, будетъ богатъ и здоровъ“. Мифологическая исторія этого созвѣздія говоритъ, что оно изображаетъ козла, въ котораго былъ превращенъ Панъ, чтобы скрыться отъ великана Тифона, нѣкогда переполошившаго всѣхъ боговъ и застави-

вшаго ихъ обратиться въ звѣрей, приче́мъ даже Юпитерь принялъ форму барана. Согласно нѣкоторымъ авторитетамъ, Южная Рыба представляет собою ту именно рыбу, въ которую обратилась Венера при этомъ интересномъ случаѣ.

Прямо надъ Южною Рыбою, и къ востоку или влѣво отъ Козерога, карта показываетъ созвѣздіе Водолея. Говорятъ, что оно знаменуетъ Ганимеда, виночерпія боговъ. На старыхъ звѣздныхъ картахъ оно изображается фигурою молодого человѣка, льющаго воду изъ урны. Звѣзда Альфа (α) означаетъ правое его плечо, Бета (β)—лѣвое, а Гамма (γ), Зета (ζ), Эта (η) и Пи (π)—правую его руку и урну. Изъ этой группы выходитъ потокъ маленькихъ звѣздъ, изгибающійся книзу и доходящій на востокъ до Фомальгаута; онъ соотвѣтствуетъ льющейся изъ урны водѣ, которую какъ бы пьетъ Южная Рыба. Согласно рисункамъ на старыхъ картахъ, рыба удаётся вполне поглотить потокъ, который исчезаетъ съ неба, войдя въ ея разинутый ротъ. Заслуживаетъ вниманія, что греческія, латинскія и арабскія названія этого созвѣздія означаютъ „человѣка, льющаго воду“. Древніе египтяне думали, что причиною поднятія воды въ Нилѣ было захожденіе Водолея, который выливалъ въ него свою огромную урну. Альфа Водолея у арабовъ называлась Садалмеликъ, т. е. „царская счастливая звѣзда“; но приносила ли она счастье въ войнѣ и любви, и какой именно царь, пользовавшійся ея благосклоннымъ вниманіемъ, ознаменовалъ свою благодарность въ ея имени,—мы не знаемъ. Такимъ образомъ на каждомъ шагу мы встрѣчаемъ въ звѣздахъ пеструю смѣсь изъ обрывковъ исторіи и лоскутовъ суевѣрія. Несомнѣнно, что человѣчество съ такою же прочностью отразило себя на небѣ, съ какою запечатлѣло себя на землѣ.

Отправляясь отъ группы вышеописанныхъ звѣздъ, образующихъ урну Водолея, прослѣдите въ бинокль изгибающійся потокъ мелкихъ звѣздъ, изображающихъ воду. На этомъ пути вамъ встрѣтятся нѣсколько красивыхъ и удивительныхъ звѣздныхъ собраній. Звѣзда Тау (τ)—двойная, и ея составляющія, изъ которыхъ одна—бѣлая, а другая—красновато-оранжевая, представляютъ великолѣпный цвѣтовой контрастъ: двѣ солнечныя системы, повидимому, сосѣднія, насколько

можно судить съ Земли, въ одной изъ которыхъ дневной свѣтъ бѣлый, а въ другой—красный.

Направивъ хорошій бинокль на звѣзду Ни (ν), вы увидите нѣсколько менѣе, чѣмъ на полтора градуса къ западу отъ нея, нѣчто похожее на блѣдную звѣзду седьмой или восьмой величины. Вамъ придется внимательно всматриваться, чтобы замѣтить ее. Это блѣдное пятнышко есть туманность, несравненно болѣе интересная, чѣмъ многіе болѣе обширные и болѣе замѣтные предметы того же рода. Большой телескопъ лорда Росса показалъ, что своею формою она напоминаетъ планету Сатурнъ; другими словами, что она, повидимому, состоитъ изъ шара, окруженнаго кольцомъ. Но спектроскопъ доказываетъ, что масса ея газообразна, а микрометръ, предполагая разстояніе ея равнымъ разстоянію звѣздъ,—а мы не имѣемъ причины считать его меньшимъ,—что она могла бы наполнить собою все пространство внутри орбиты Нептуна! Стало быть, здѣсь, какъ было сказано, мы, повидимому, имѣемъ зарожденіе звѣздной системы. Если система Лапласа или какое либо изъ видоизмѣненій этой гипотезы объясняетъ процессъ образованія солнечной системы, то мы можемъ заключить, что подобный же процессъ въ настоящее время совершается въ туманности Водолея, гдѣ большое кольцо туманнаго вещества было отдѣлено отъ туманной массы внутри его. На самомъ дѣлѣ можетъ быть и не такъ, но, какое бы мы ни давали объясненіе, высокое значеніе этой туманности, форма которой доказываетъ работу великихъ метаморфическихъ силъ, не подлежитъ никакому сомнѣнію. Конечно, нашъ наблюдатель, со своими незначительными оптическими средствами, не разглядитъ странной формы этого предмета, видимой только въ самыя могущественныя телескопы; но для него достаточно уже будетъ знать, гдѣ находится это незаконченное созданіе, и видѣть его, хотя бы сокращенное разстояніемъ до размѣровъ крошечнаго свѣтлаго пятнышка.

Обратите вашу трубку къ звѣздѣ, показанной на картѣ непосредственно надъ Ми (μ) и Эпсилономъ (ϵ). Въ сосѣдствѣ съ нею вы найдете привлекательное расположеніе маленькихъ звѣздъ. Звѣзда, отмѣченная числомъ 104, кажется

двойною для невооруженного глаза; стоит также посмотреть на рядъ звѣздъ, расположенныхъ подъ нею. Звѣзда Дельта (δ) указываетъ мѣсто, гдѣ Тобіасъ Майеръ, въ 1756 году, чуть не сдѣлалъ открытія, которое четверть вѣка спустя прославило имя сэра Уильяма Гершеля на весь міръ. Планета Уранъ проходила въ 1756 году мимо Дельты, и Тобіасъ Майеръ видѣлъ ее; но она двигалась такъ медленно, что онъ принялъ ее за неподвижную звѣзду, нисколько не подозрѣвая, что глаза его остановились на членѣ солнечной системы, существованіе котораго не было до того времени извѣстно обитателямъ Адамовой планеты.

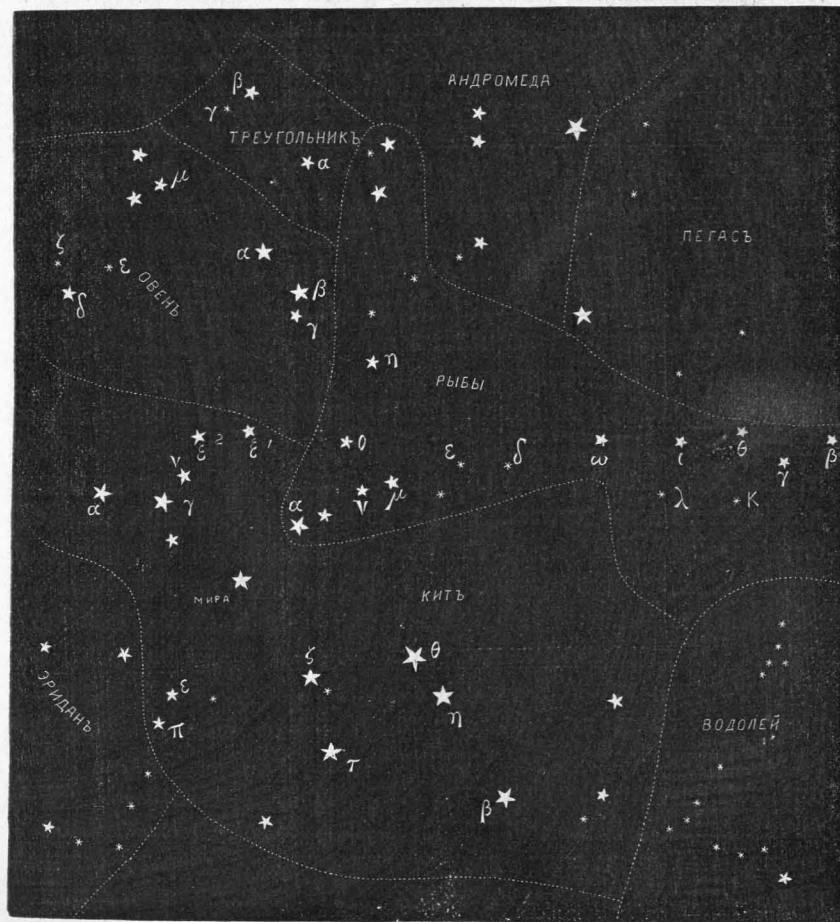
Надъ Водолеемъ вы найдете созвѣздіе Пегаса. Оно рѣзко отмѣчено четырьмя звѣздами приблизительно второй величины, сіяющими по угламъ большого четырехугольника, называемаго Большимъ Квадратомъ Пегаса. Фигура эта, занимающая по обоимъ направленіямъ около пятнадцати градусовъ, сразу бросается въ глаза, такъ какъ четырехугольникъ почти не содержитъ въ себѣ звѣздъ, а возлѣ него не имѣется большихъ звѣздъ, которыя могли бы отвлечь отъ него вниманіе. Одна изъ вышеупомянутыхъ четырехъ звѣздъ, какъ видно на картѣ 15-ой, принадлежитъ, однако, не Пегасу, а созвѣздію Андромеды. Мифологически первое изъ нихъ представляетъ собою знаменитаго крылатаго коня древнихъ:

„Нынѣ небо бродячій бѣгъ его заключаетъ,
И тамъ яркимъ блескомъ множества звѣздъ онъ сіяетъ“.

Звѣздѣ Альфѣ (α) присвоено имя Маркабъ, Бетѣ (β) — Шеатъ, а Гаммѣ (γ) — Альгенибъ; четвертая же звѣзда квадрата, принадлежащая къ Андромедѣ, называется Альферацъ. Пегасъ хотя и бросается въ глаза, не вооруженные биноклемъ, но этотъ послѣдній не покажетъ въ немъ почти ничего, заслуживающаго вниманія. Небезынтересно будетъ, тѣмъ не менѣе, внимательно осмотрѣть пространство внутри квадрата, сравнительно пустое для невооруженного глаза, но въ которомъ бинокль обнаружитъ много маленькихъ звѣздъ, существованія которыхъ нельзя было бы заподозрить. Звѣзда, отмѣченная буквою Пи (π), интересна потому, что зоркіе глаза могутъ

разложить ее на двѣ составляющія, которыя въ бинокль представляютъ красивое зрѣлище.

Теперь мы дошли до карты 16-й, изображающей созвѣздія Кита, Рыбъ, Овна и Треугольника. Справляясь съ нею, на-



Карта 16-я

блюдатель долженъ представить себя обращеннымъ къ юго-востоку. Китъ — очень большое созвѣздіе, которое легко можно узнать вслѣдствіе оригинальнаго расположенія главныхъ его звѣздъ. Голова его обращена къ востоку, причѣмъ звѣзда Альфа (α), или Менкаръ, составляетъ носъ этого во-

ображаемаго обитателя небесной бездны. Созвѣздіе должно изображать сказочное чудовище, посланное Нептуномъ, чтобы похрвать прекрасную Андромеду, но кровожадное намѣреніе котораго было удачно и галантно предотвращено храбрымъ Персеємъ, какъ мы ниже узнаемъ изъ звѣздной міеологіи.

Несмотря на имя Кита, ему присвоенное, это созвѣздіе на старыхъ картахъ изображается въ видѣ какого-то въ высшей степени страннаго чешуйчатаго звѣря, съ огромными челюстями, усаженными большими зубами, съ раздвоеннымъ языкомъ, съ передними лапами, вооруженными гигантскими когтями, и съ длиннымъ, страшнаго вида, хвостомъ. И въ самомъ дѣлѣ, Аратъ называетъ его не китомъ, а морскимъ чудовищемъ, а д-ру Сейссу хотѣлось бы увѣрить насъ, что оно должно изображать левиаэана, ужасающая свирѣпость котораго описана въ книгѣ Іова.

Выдающийся интересъ въ Китѣ представляетъ звѣзда Мира, или „Удивительная“. Эта знаменитая переменная звѣзда есть солнце, иногда сіяющее въ тысячу разъ ярче, чѣмъ въ другое время! Отъ второй величины она спускается до девятой или десятой, причѣмъ періодъ измѣненія яркости ея, отъ максимума до максимума, составляетъ около одиннадцати мѣсяцевъ. Въ теченіе почти пяти мѣсяцевъ изъ нихъ она совершенно невидима невооруженному глазу; затѣмъ она снова начинаетъ появляться, медленно усиливая свой блескъ мѣсяца съ три, пока не засіяетъ звѣздою второй величины, столь же, если не болѣе яркою, чѣмъ самыя блестящія звѣзды этого созвѣздія. Оставаясь такою около двухъ недѣль, она затѣмъ начинаетъ гаснуть и, черезъ три мѣсяца, снова исчезаетъ. Въ измѣненіяхъ ея существуютъ различныя неправильности, которыя затрудняютъ вполне точное опредѣленіе ея періода, и при своемъ максимумѣ она не всегда достигаетъ одной и той же степени яркости. Такъ, напри- мѣръ, въ 1779 г. Мира блестяла почти также ярко, какъ звѣзда первой величины, но часто случается, что наибольшимъ своимъ блескомъ она едва можетъ сравниться съ звѣздою второй величины; при помощи нашей маленькой карты вы легко найдете ее. При этомъ вы замѣтите слегка красноватый ея оттѣнокъ. Прослѣдите ее, начиная отъ одного изъ

ея максимумовъ, и вы увидите, что она постепенно тускнѣетъ, пока не останется одно лишь черное пустое небо тамъ, гдѣ нѣсколько мѣсяцевъ назадъ стояла яркая звѣзда. Слѣдите за этою точкою, и въ должное время вы увидите тамъ Миру, снова сіяющую—правда, въ видѣ блѣднаго, но постепенно разгорающагося пятнышка; а черезъ три мѣсяца „Удивительная“ звѣзда заблеститъ съ прежнимъ великолѣпіемъ;.

Зная, что наше Солнце—переменная звѣзда,—хотя и переменная въ слабой лишь степени, такъ какъ переменчивость его зависитъ отъ пятенъ, появляющихся въ періодъ около одиннадцати лѣтъ,—мы можемъ въ нѣкоторой степени освѣтить тайны этого непостоянства Миры. Возможно предположить, что поверхность этой звѣзды, во время максимума ея пятнистости, затѣнена въ несравненно большей степени, чѣмъ у нашего Солнца, такъ что свѣтъ ея, вмѣсто того, чтобы слегка лишь ослабнуть, почти совершенно гаснетъ. Когда звѣзда блеститъ съ необычнымъ великолѣпіемъ, какъ случилось въ 1779 г., мы можемъ предположить, что слабѣющія силы этого тухнущаго солнца внезапно вырвались наружу, въ отчаянной борьбѣ съ конечнымъ угасаніемъ. Но ничто не можетъ отвратить медленнаго, безпощаднаго, непреклоннаго процесса затемнѣнія, который происходитъ отъ разсѣянія тепловыхъ лучей и составляетъ то, что мы можемъ назвать смертью солнца. И это слово представляется особенно подходящимъ къ описанію смерти небснаго тѣла, которое, въ періодъ видимаго своего существованія, является не только высшимъ типомъ физической дѣятельности, но также родителемъ и кормильцемъ всѣхъ формъ жизни на планетахъ, его окружающихъ

Мы могли бы даже сказать, что Мира, по всей вѣроятности, представляетъ намъ примѣръ того, во что обратится наше Солнце съ теченіемъ времени, подобно тому какъ мертвая и обнаженная Луна открываетъ намъ, какъ въ волшебномъ зеркалѣ, приближающуюся судьбу Земли. Къ счастью, человѣческая жизнь представляется лишь мгновеніемъ сравнительно съ зонами космическаго существованія, вслѣдствіе чего мы не должны бояться, что намъ, или нашимъ потомкамъ, отдѣленнымъ отъ насъ тысячами

поколѣній, придется играть трагическую роль въ пьесѣ Кампбеля „Послѣдній человѣкъ“ и подбадривать себя, среди глагола времени, похвалъю передъ умирающимъ Солнцемъ, лучами котораго мы были вскормлены, что, несмотря на конецъ его гордаго племени, мы имѣемъ основательныя причины вѣрить въ безсмертіе. Я увѣренъ, что, когда человѣкъ будетъ уходить съ земной сцены, онъ не станетъ съ презрѣніемъ лягать падшаго благодѣтеля.

Въ Китѣ имѣется нѣсколько другихъ переменныхъ звѣздъ, но ни одна изъ нихъ не представляетъ особеннаго для насъ интереса. Наблюдатель долженъ посмотреть на группу звѣздъ въ головѣ, гдѣ онъ найдетъ нѣкоторыя интересныя комбинаціи, а также на Хи (χ)—маленькую звѣзду, показанную на картѣ возлѣ Зеты (ζ). Это двойная звѣзда, которая послужитъ отличною пробою глаза и инструмента, такъ какъ маленькій ея спутникъ принадлежитъ къ звѣздамъ $7\frac{1}{2}$ -ной величины.

Прямо надъ головою Кита находится длинное растянутое созвѣздіе Рыбъ. Сѣверная Рыба представлена группою звѣздъ возлѣ Андромеды и Треугольника. Длинная полоса или лента, долженствующая связывать рыбъ, тянется отсюда сперва на юго-востокъ, а затѣмъ на западъ, пока не присоединится къ группѣ звѣздъ подъ Пегасомъ, представляющей Западную Рыбу, которую не надо смѣшивать съ Южною Рыбою, описанною почти въ началѣ этой главы и составляющею отдѣльное созвѣздіе. Басня, однако же, нѣсколько перепутала этихъ рыбъ; между тѣмъ какъ Южная Рыба, согласно вышеприведенному сказанію, должна представлять Венеру, обратившуюся въ рыбу, чтобы скрыться отъ Тифона, изъ двухъ рыбъ въ разсматриваемомъ нами созвѣздіи легенда также хочетъ сдѣлать Венеру и ея интереснаго сына Купидона, подъ тѣмъ же обликомъ, принятымъ какъ разъ по тому же случаю. Но если на Тифона не могли подѣйствовать даже стрѣлы Купидона, то мы можемъ, кажется, извинить мифологию удвоеніе такого чрезвычайнаго происшествія.

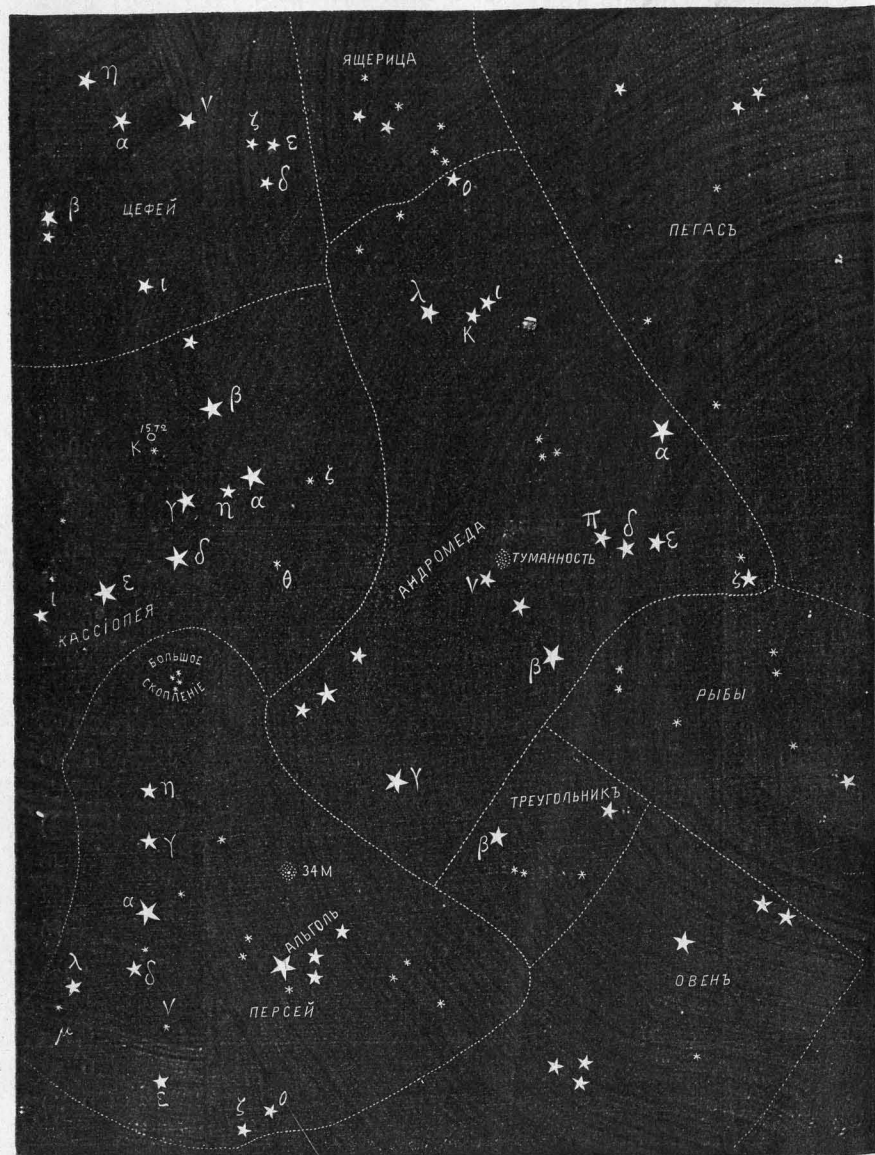
Вамъ будетъ очень интересно, взявъ бинокль, начать съ привлекательной маленькой группы въ Сѣверной Рыбѣ и прослѣдить затѣмъ извилины ленты, богатой крошечными звѣздами, до западной Рыбы. Дойдя до этой точки, осмо-

трите хорошенько небо въ ея сосѣдствѣ, и въ особенности вокругъ звѣздъ Юта (ι), Тета (θ), Ламбда (λ) и Каппа (κ), и подъ ними. Если у васъ—сильный бинокль, вы будете удивлены и восхищены тѣмъ, что увидите. Подъ звѣздою Омегою (ω), ниже Ламбды (λ), находится мѣсто, занимаемое Солнцемъ во время весенняго равноденствія,—другими словами, одна изъ точекъ пересѣченія небснаго экватора съ эклиптической или солнечнымъ путемъ. Первый небсный меридіанъ проходитъ черезъ эту точку. Вы можете начертить этотъ большой кругъ, отъ котораго отсчитываются астрономическія долготы, проведя воображаемую линію отъ вышеуказанной точки равноденствія, черезъ α въ Андромедѣ и β въ Кассіопеѣ, до Полярной звѣзды.

Влѣво отъ Рыбъ, надъ головою Кита, находится созвѣздіе Овна. Замѣтнымъ его дѣлаютъ двѣ маленькія яркія звѣзды, разставленныя на четыре градуса, одна изъ которыхъ имѣетъ возлѣ себя менѣе яркую звѣздочку. Эти звѣзды расположены въ головѣ Овна. Болѣе яркая изъ нихъ, Альфа (α), носитъ названіе Гамалы; Бета (β) называется Шератанъ, а маленькій ея сосѣдъ—Мезартимъ. По преданію, это созвѣздіе представляетъ собою того самаго барана, который носилъ золотое руно, бывшее цѣлью знаменитой экспедиціи Аргонавтовъ. Въ этомъ созвѣздіи мало для насъ интереснаго, кромѣ историческаго его значенія, такъ какъ болѣе двухъ тысячъ лѣтъ назадъ оно было главнымъ созвѣздіемъ зодіака и до сихъ поръ занимаетъ первое мѣсто въ спискѣ знаковъ зодіака. Но вслѣдствіе прецессіи (предваренія равноденствій) точка весенняго равноденствія, прежде бывшая въ этомъ созвѣздіи, теперь подвинулась до созвѣздія Рыбъ, какъ мы видѣли выше. Гамма (γ) Овна интересна, какъ первая изъ когда либо открытыхъ двойныхъ звѣздъ. Двойственность ея впервые открылъ д-ръ Гукъ, слѣдя за прохожденіемъ кометы возлѣ этой звѣзды въ 1664 г. Любопытно, что самая блестящая изъ звѣздъ этого созвѣздія, отмѣчаемая теперь буквою α , первоначально къ нему не принадлежала. Тихо Браге наконецъ помѣстилъ ее въ головѣ Овна.

Маленькое созвѣздіе Треугольника, надъ самымъ Овномъ, заслуживаетъ лишь мимолетнаго вниманія. Несмотря на

сравнительную незначительность своих размеров, эта маленькая группа есть одно из самых старинных созвездий.



Карта 17-я

Греческое название свое, Дельтотонъ, оно получило отъ греческой буквы Δ.

Читателя нужно теперь представить „Царскому Семейству“. Хотя история Персея и Андромеды известна, конечно, почти все́мъ читателямъ, но, вслѣдствіе необыкновенной красоты и блеска группы созвѣздій, увѣковѣчивающихъ память о ней между звѣздами, ее стоитъ здѣсь повторить. Припомнимъ, что Персей, возвращаясь по воздуху послѣ побѣды своей надъ Горгоною Медузою, увидѣлъ прекрасную Андромеду, прикованную къ скалѣ на берегу моря, подъ постояннымъ страхомъ быть пожранною морскимъ чудовищемъ. Единственная вина бѣдной дѣвушки состояла въ томъ, что мать ея, Кассіопея, похвасталась тѣмъ, что дочь ея красивѣе морской красавицы Атергатиды; за это Нептунъ опредѣлилъ, что вся страна эѳіоповъ будетъ наводнена и опустошена, если Андромеда не будетъ принесена въ жертву ужасному морскому чудовищу. Когда Персей, спустившись, чтобы узнать, зачѣмъ эту дѣвицу приковали къ скалѣ, услышалъ отъ самой Андромеды исторію ея несчастій, онъ засмѣялся отъ удовольствія. Приключеніе пришлось ему по вкусу, и, вдобавокъ, оно касалось судьбы прелестной женщины, въ которую онъ уже успѣлъ влюбиться. Могъ ли онъ спасти ее? Неужто нѣтъ? Морское чудовище могло наводить ужасъ на цѣлое царство, населенное эѳіопами, но не могло испугать греческаго героя. Онъ сталъ утѣшать Андромеду, которая уже отчаялась въ возможности спасенія послѣ того, какъ все́ ея друзья и царственные родные ее покинули. Она также не могла чувствовать особеннаго довѣрія къ силамъ молодого своего защитника, когда испуганные взгляды ея падали на страшнаго левіаѳана морскихъ пучинъ, чужаваго добычу! Но Персей, сказавъ Андромедѣ, чтобы она не смотрѣла на то, что онъ будетъ дѣлать, взлетѣлъ на воздухъ при помощи своихъ крылатыхъ сандалій. И тогда, какъ прекрасно описываетъ Чарльзъ Кингслей.—

„Приблизилось огромное морское чудовище, плыва вдоль берега, подобно большой черной галерѣ, лѣниво разсѣкая грудью пѣнистыя волны и по временамъ останавливаясь у бухточекъ и мысковъ, чтобы прислушаться къ смѣху дѣву-

шекъ, стирающихъ бѣлье, и слѣдить за скотомъ, карабкающимся на песчаные холмы, или за дѣтьми, купающимися у берега. Огромные бока его были покрыты приставшими къ нимъ ракушками и морскими водорослями, и вода, бурля, вливалась въ его огромныя челюсти и выливалась изъ нихъ, пока онъ плылъ, блестя въ лучахъ утренняго солнца струями лившейся съ него воды. Наконецъ, увидѣвъ Андромеду, онъ, какъ стрѣла, полетѣлъ на свою добычу, причѣмъ сзади его пѣнились волны, а передъ нимъ скакали рыбы.

„Но въ это время съ воздушныхъ высотъ, подобно падающей звѣздѣ, Персей слетѣлъ внизъ къ самому гребню волнъ, и Андромеда закрыла глаза при его возгласѣ. Затѣмъ на нѣкоторое время настала тишина.

„Наконецъ, вся дрожа, она рѣшилась взглянуть и увидѣла Персея, стремящагося къ ней; а вмѣсто чудовища—длинную черную скалу, вокругъ которой спокойно плескалось море“.

Персей обратилъ чудовище въ скалу, держа передъ его глазами леденящую кровь голову Медузы; а Андромедѣ онъ запретилъ смотрѣть на борьбу съ его врагомъ изъ боязни, чтобы, увидѣвъ голову Горгоны, она сама не подверглась участи всѣхъ, на нее смотрѣвшихъ. Затѣмъ онъ женился на ней, и Кассіопея, мать Андромеды, и Цефей, ея отецъ, почтили спасителя ея царственнымъ приемомъ, а всѣ эіопы благославляли его за избавленіе страны отъ чудовища. И мы, если захотимъ, можемъ увидѣть, въ ясную ночь, всѣхъ главныхъ дѣйствующихъ лицъ этого стараго романа, сіяющихъ на небѣ своими звѣздными одѣянїями. Аратъ, видѣвшій ихъ тамъ же болѣе чѣмъ за двѣсти лѣтъ до Рождества Христова, оставилъ намъ ихъ описаніе въ своихъ „Небесахъ“:

„Молчанье мрачное отягощать не будетъ
Цефея домъ; ихъ имена извѣстны небу—
Въ родствѣ съ Зевесомъ состоятъ они.
Съ Медвѣдицею Кинозурой рядомъ
Стоитъ Цефей, яссидовъ царь, воздѣвши руки.
Отъ пояса его ты глазъ не отвратишь,
Чтобъ посмотрѣть на мощнаго Дракона.

Къ востоку отъ него немногими звѣздами,
Но даже при лунѣ блеститъ Кассіопея.
Не многочисленны и не замысловаты
Уборы опечаленной царицы,
Но формою на ключъ похожи,
Которымъ люди отпираютъ двери;
Они изломанною полосой сіяютъ.
Воздѣвши также руки надъ плечами,
Она какъ бы оплакиваетъ дочь.
Съ ней рядомъ Андромеда, какъ статуя,
Стоитъ, лишившись матери. Недолго
Искать ее ты будешь въ небесахъ:
Столь ярко голова ея и плечи,
И поясъ, и сандали сверкаютъ.
Но даже здѣсь она простерла руки,
И вѣчно руки тѣ прекрасныя въ оковахъ
Останутся протянутыми въ небѣ.
Ея двѣ ножки на плечахъ стоятъ
Персея, жениха ея младого.
Гигантскій, онъ стоитъ на сѣверномъ вѣтру
Съ рукою правою, простертой къ трону
Кассіопеи. Какъ бы подвигъ замышляя,
Покрытый пылью, онъ паритъ на небѣ.

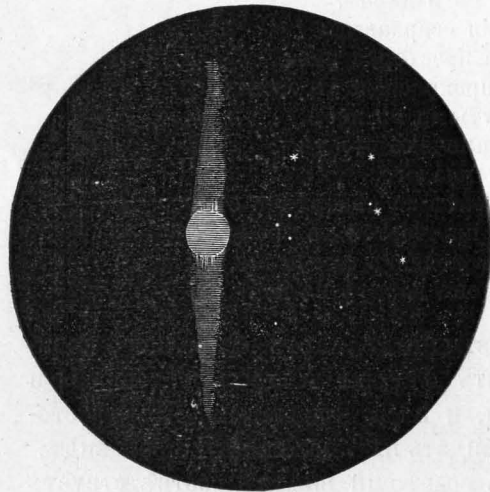
Составители старыхъ звѣздныхъ картъ старались, повидимому, эффектно выставить фигуры Андромеды, Персея и Кассіопеи между звѣздами, и надо признаться, что нѣкоторымъ изъ нихъ удалось придать имъ довольно живой видъ.

Богатство блеска этихъ созвѣздій вполне соотвѣтствуетъ ихъ громкой мѣологической славѣ. Будучи расположены или въ Млечномъ Пути, или возлѣ него, они особенно интересны для наблюдателя съ биноклемъ. Сверхъ того, они заключаютъ въ себѣ нѣкоторыя изъ самыхъ знаменитыхъ достопримѣчательностей небснаго свода.

Справляясь по картѣ 17-ой, наблюдатель долженъ представить себя обращеннымъ къ востоку и сѣверо-востоку. Обзорѣніе наше мы начнемъ съ Андромеды. Три главныя звѣзды этого созвѣздія, второй величины, лежатъ въ длинномъ, согнутомъ ряду, начинающемся съ Альфы (α) или Альфераца, который, какъ мы уже видѣли, составляетъ одинъ изъ угловъ Пегасова Четыреугольника. Бета (β), или Мирахъ, имѣетъ возлѣ себя двѣ меньшія звѣзды Ми (μ) и

Ни (ν), принадлежащая къ поясу. Третья изъ главныхъ звѣздъ, Гамма (γ) или Альмаахъ, расположена на лѣвой ногѣ. Маленькая группа звѣздъ, означенныхъ буквами Ламбда (λ), Каппа (κ) и Иота (ι), изображаютъ вытянутую и прикованную къ скалѣ правую руку, а Зета (ζ) и нѣсколько меньшихъ звѣздъ на юго-западѣ—лѣвую ея руку, также скованную и вытянутую впередъ.

Разыскивая живописные предметы въ Андромедѣ, начните съ Альфераца и съ группъ, образующихъ руки. Ниже пояса будетъ видно довольно оригинальное расположеніе звѣздъ



Большая туманность Андромеды.

во рту Сѣверной Рыбы. Прослѣдите теперь линію пояса до звѣзды Ни (ν). Если вашъ бинокль имѣетъ достаточно широкое поле зрѣнія, то глазъ вашъ сейчасъ же схватитъ сверканіе Большой Туманности Андромеды въ одномъ полѣ со звѣздою. Это старѣйшая или первая по времени открытія туманность и, за исключеніемъ туманности Оріона, — самая большая въ этомъ полушаріи. Разсматривая подобный предметъ, нельзя, конечно, многого требовать отъ бинокля; тѣмъ не менѣе хорошая трубка, при ясной погодѣ и отсутствіи Луны, придастъ ему много привлекательности.

Боковымъ зрѣніемъ можно увидѣть эту туманность растянутою въ видѣ слабого таинственнаго пламени, значительно удлиненнаго по обѣимъ сторонамъ болѣе блестящаго ядра. Прилагаемый здѣсь рисунокъ приблизительно показываетъ видъ этой туманности, вмѣстѣ съ нѣсколькими малыми звѣздами въ ея сосѣдствѣ, видимыми въ полевой бинокль. Въ большіе телескопы она кажется и болѣе длинною, и болѣе

широкою, достигая дѣйствительно громадныхъ размѣровъ, а въ знаменитомъ рисункѣ Бонда мы видимъ гигантскія борозды, тянущіяся по ея длинѣ, между тѣмъ какъ вся часть неба, ею занятая, представляется какъ бы осыпанною крошечными звѣздами, вѣроятно, находящимися между нами и туманностью. Въ ней или—говоря правильнѣе—на одной линіи зрѣнія съ нею, внезапно засіяла новая звѣзда въ 1885 г. и, вспыхивая и постепенно угасая, черезъ нѣсколько мѣсяцевъ исчезла. Представляется весьма мало вѣроятнымъ, чтобы вспыхиваніе свѣта въ этой звѣздѣ имѣло какое либо отношеніе къ туманности. Хотя она и казалась лежащею возлѣ блестящаго ядра туманности, но надо думать, что въ дѣйствительности она отстояла отъ нея на многія сотни или тысячи милліоновъ миль, по сю или по ту ея сторону. Отчего она вдругъ засіяла и стала видимою—вопросъ столь же трудный, какъ и интересный. Легче всего появленіе этой звѣзды объясняется предположеніемъ, что она—перемѣнная съ длиннымъ періодомъ, и съ очень большою степенью перемѣчивости. Существуетъ, однако, фактъ, какъ бы указывающій на нѣкоторую связь между звѣздою и туманностью: подобный же случай наблюдался въ созвѣздіи Скорпіона въ 1860 г., и о немъ я уже упоминалъ выше (см. главу II). Въ этомъ случаѣ слабая звѣзда, проектировавшаяся на еще болѣе блѣдной туманности, внезапно засіяла довольно яркимъ блескомъ и затѣмъ снова поблѣднѣла. Вѣроятность того, чтобы обладающая такою необычайною перемѣнчивостью звѣзда случайно два раза расположилась передъ извѣстною намъ туманностью, такъ мала, что мы, по одной лишь этой причинѣ, имѣли бы нѣкоторое право допустить какую-то таинственную причинную связь между туманностью и звѣздою. Соблазнъ пускаться въ умозрѣнія здѣсь весьма великъ, но благоразумнѣе будетъ, въ ожиданіи дальнѣйшихъ открытій, сознаться, что въ настоящее время эти явленія не могутъ быть объяснены.

Очень интересно будетъ тихонько пройти биноклемъ назадъ и впередъ по Андромедѣ, постепенно приближаясь къ Кассіопеѣ и Персею. Возрастаніе толщины слоя слабыхъ звѣздъ, повидимому, образующихъ задній планъ неба, ясно

замѣчается по мѣрѣ приближенія къ Млечному Пути, который проходитъ прямо черезъ Кассіопею и Персея. Слѣдуетъ замѣтить, что Млечный Путь самъ по себѣ, въ этой богатѣйшей звѣздной области возлѣ Стрѣльца (описанной въ „Лѣтнихъ звѣздахъ“), представляется далеко не столь интереснымъ въ бинокль, какъ надъ Лебедемъ и въ области, которую мы теперь разсматриваемъ. Это, повидимому, зависитъ отъ меньшей величины составляющихъ его звѣздъ въ южной части потока. Тамъ задній фонъ дѣйствительно представляется болѣе „млечнымъ“, между тѣмъ какъ въ сѣверной его части звѣзды сіяютъ отдѣльно, подобно алмазнымъ крупинкамъ, на черномъ фонѣ неба.

Звѣзда Ни (ν), служащая указателемъ Большой Туманности, сама по себѣ заслуживаетъ вниманія, такъ какъ въ довольно сильный бинокль можно разглядѣть около нея пару маленькихъ звѣздъ.

Звѣзда Гамма (γ) представляется интересною не только какъ одна изъ великолѣпнѣйшихъ тройныхъ звѣздъ на небесномъ сводѣ (театральный бинокль слишкомъ слабъ, чтобы показать ея товарищю), но также потому, что она совпадаетъ съ радіантомъ метеоровъ Біелы. Они нѣкогда составляли комету, хорошо извѣстную по имени астронома Біелы, ее открывшаго. Въ сосѣдствѣ съ Солнцемъ она аккуратно появлялась черезъ каждыя шесть или семь лѣтъ. Въ 1846 г. эта комета удивила всѣхъ наблюдателей своимъ распаденіемъ на двѣ кометы, которыя продолжали нестись рядомъ, какъ два равной силы скакуна, въ бѣгѣ своемъ вокругъ Солнца. Каждая изъ нихъ выпустила свой собственный хвостъ. Въ 1852 г., когда снова ожидалась кометы-близнецы, астрономическій мѣръ стоялъ на стражѣ; онѣ не разочаровали возлагавшихся на нихъ ожиданій, ибо вернулись изъ глубины пространства, всетаки несясь другъ за другомъ, но уже отдѣленные гораздо болѣе большимъ разстояніемъ, чѣмъ прежде, мѣняя свой блескъ, какъ будто бы изнуренныя долгой борьбою, и наконецъ, подобно выбившимся изъ силъ скакунамъ, постепенно угасая и исчезая. Съ тѣхъ поръ ихъ никогда уже не видали.

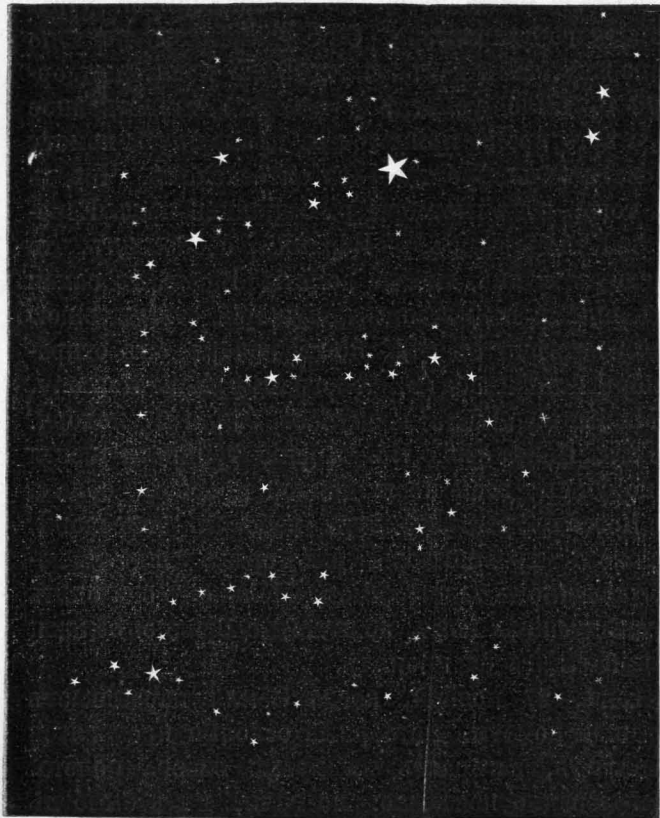
Въ 1872 г., когда должны были бы появиться кометы,

случилось удивительное явленіе. Съ сѣверной стороны неба, вдоль орбиты отсутствовавшихъ кометъ и тамъ именно, гдѣ Земля пересѣкала ее, въ ночь на 27 ноября, сверкая, пронесся огненный ливень метеоровъ. Это была пыль и осколки кометы Біелы, которая, расколовшись надвое въ 1852 г., очевидно, продолжала распадаться до окончательной утраты своего кометнаго характера. Она удалилась подобно настоящему призраку, такъ какъ сейчасъ же послѣ метеорнаго ливня 1872 г. было усмотрѣно какое-то таинственное кометное тѣло, въ то время принятое за пропавшую комету или — что несомнѣнно невѣроятно — за ея осколокъ. Черезъ три дня послѣ того, какъ метеоры разсыпались надъ Европою, профессоръ Клинкерфюсъ, въ Берлинѣ, сообразилъ, что если они происходили изъ хвоста кометы Біелы, то самая комета была бы видима въ южномъ полушаріи отступающею отъ Земли послѣ встрѣчи съ нею. 30-го ноября онъ отправилъ свою, теперь историческую, телеграмму м-ру Погсону, астроному въ Мадрасѣ: „Біела коснулась земли 27 ноября. Ищите возлѣ Теты Центавра“. Въ теченіе тридцати шести часовъ послѣ полученія этой неожиданной просьбы, облака мѣшали м-ру Погсону разсматривать небо въ телескопъ. Когда небо наконецъ прояснилось, онъ сразу увидѣлъ комету въ мѣстѣ, указанномъ телеграммою. Мелькомъ она опять показалась въ слѣдующую ночь, но затѣмъ собрались облака, послѣ чего всякій слѣдъ ея пропалъ.

Но каждый годъ, 27 ноября, когда Земля пересѣкаетъ орбиту исчезнувшей кометы, метеорные осколки проносятся въ нашей атмосферѣ, загораясь во время своего полета. Число ихъ обыкновенно невелико; но если, какъ было въ 1872 г., метеорный ливень находится въ части своей орбиты, пересѣкаемой Землею, то зрѣлище получается блестящее. Это случилось въ 1885 г., и людямъ былъ данъ такой метеорный спектакль, о какомъ прежде не имѣли и понятія.

Обратимся теперь къ Персею. Въ центрѣ этого созвѣздія выступаетъ изогнутый рядъ поразительно блестящихъ звѣздъ. Самая яркая изъ нихъ, Альфа или Альгенибъ, находится въ серединѣ ряда. Голова Персея обращена къ Кассіопеѣ, а въ лѣвой рукѣ онъ держитъ голову Медузы, которая виситъ

такимъ образомъ, что главная ея звѣзда, Бета или Альголь, составляетъ прямой уголъ съ Альгенибомъ и Альмаахомъ въ Андромедѣ. Звѣзда Альголь, или Демонъ, какъ называютъ ее арабы, пожалуй, самая удивительная и интересная изъ всѣхъ небесныхъ звѣздъ. Подобно Мирѣ, она



Звѣзды возлѣ Альфы Персея.

славится переменчивостью своего свѣта, но сильно отличается какъ своимъ періодомъ, который очень кратокъ, такъ и размѣрами претерпѣваемыхъ ею измѣненій. Въ теченіе почти двухъ съ половиною дней Альголь также яркъ, какъ Альгенибъ — звѣзда второй величины; затѣмъ онъ на-

чинаетъ

картъ, Альголя не трудно найти, а переменны его такъ быстры, что, при благоприятныхъ условіяхъ, можно видѣть, какъ онъ въ одну ночь проходитъ черезъ всю ихъ гамму. Не требуется, конечно, никакого оптического инструмента, чтобы видѣть все эти переменны въ Альголь, такъ какъ все это можно отлично рассмотреть простымъ глазомъ; но небезинтересно также наблюдать эту звѣзду въ бинокль. Периодическое время ея, отъ минимума до минимума, равняется двумъ суткамъ двадцати часамъ и сорока девяти минутамъ, безъ нѣсколькихъ секундъ. Всякій можетъ самъ вычислить будущіе минимумы, прибавивъ вышеприведенный періодъ ко времени какого либо изъ наблюденныхъ минимумовъ.

Между тѣмъ какъ причиною измѣненій въ блескѣ Миры могутъ быть пятна на ея поверхности, болѣе быстрые переменны Альголя могутъ зависѣть отъ другой причины, а именно — отъ существованія огромнаго темнаго тѣла, быстро обращающагося вокругъ него по орбитѣ, плоскость которой краемъ своимъ направлена къ землѣ, такъ что черезъ правильные промежутки времени тѣло это производитъ частныя затменія Альголя. Несмотря на многочисленныя возраженія, теорія эта всетаки устояла и, по всей вѣроятности, удержится въ качествѣ подходящей гипотезы до тѣхъ поръ, пока задача эта получить иное освѣщеніе. Нечего и говорить, что означенное темное тѣло, если оно существуетъ, должно быть огромной величины и представлять далеко не столь ничтожное отношеніе къ величинѣ Альголя, какъ Земля — къ Солнцу, но, напротивъ, этотъ слѣпой спутникъ, это потухшее солнце, должно размѣрами своими соперничать со своимъ сияющимъ братомъ.

Конечно, маленькая группа звѣздъ, самую замѣтную изъ которыхъ является таинственный Альголь, какъ нельзя лучше подходитъ къ изображенію страшной головы Горгоны, которую несетъ побѣдоносный Персей для устрашенія своихъ враговъ. Во времена болѣе темныя, чѣмъ наше, таинственному миганію этой демонической звѣзды должны были приписывать самое злобѣщее значеніе.

Посмотрите теперь на блестящую звѣзду Альгенибъ, или Альфу Персея. Въ бинокль вы тамъ найдете очень привле-

кательное зрѣлище. Въ моей записной книжкѣ я нахожу слѣдующую замѣтку, сдѣланную при обзорѣни Персея для матеріаловъ настоящей главы: „Поле вокругъ Альфы — одно изъ самыхъ прекрасныхъ на небѣ для бинокля. Звѣзды, явно расположенныя кривыми линиями и потоками. Цѣлое полчище слѣдуетъ за Альфою съ востока и юга“. Рисунокъ на стр. 89 даетъ читателю нѣкоторое понятіе о необычайной красотѣ этого поля звѣздъ и о причудливой ихъ группировкѣ, какъ бы позади своего повелителя. Въ полевой бинокль эта картина еще прекраснѣе.

Читатель найдетъ звѣздную кучу, означенную на картѣ 17-ой, какъ „Большое Скопление“. Этотъ предметъ, похожій на свѣтящееся облако, легко можно увидѣть невооруженнымъ глазомъ. Онъ отмѣчаетъ руку, въ которой Персей сжимаетъ свой алмазный мечъ, и въ телескопъ средней величины представляется однимъ изъ самыхъ изумительно прекрасныхъ предметовъ на небѣ — двойнымъ роємъ звѣздъ, достаточно яркихъ, чтобы ихъ можно было ясно отличить другъ отъ друга, но множествомъ своимъ ослѣпляющихъ глаза. Бинокль не въ силахъ будетъ „разложить“ это скопленіе, но онъ дастъ вамъ внушительный намекъ на полускрытое его великолѣпіе, и наблюдатель, вѣроятно, не разъ вернется къ нему съ возрастающимъ восхищеніемъ. Прослѣдите отсюда въ бинокль до Альфы Персея и дальше, чтобы получить понятіе о процессіи звѣздъ въ Млечномъ Пути. Туманообразное скопленіе 34 М въ бинокль кажется слабо свѣтящеюся кометою.

Около тысячи лѣтъ назадъ богословы принялись за перестройку созвѣдій и за приданіе ихъ фигурамъ религіознаго значенія. Зодіакъ они раздѣлили между двѣнадцатью апостолами, причемъ Овна замѣнилъ св. Петръ, съ Треугольникомъ вмѣсто митры. Персея превратили въ апостола Павла, съ мечемъ въ одной рукѣ и съ книгою въ другой; Кассіопея стала Марією Магдалиною; между тѣмъ какъ бѣдная Андромеда, лишнная всей своей красоты и поэтичности, обратилась въ гробницу!

Посмотрите затѣмъ на Кассіопею, ясно отмѣченную зигзагомъ звѣздъ, который такъ прекрасно описалъ Аратъ.

Здѣсь Млечный Путь до того богатъ, что читатель едва ли будетъ нуждаться въ руководителѣ; онъ навѣрно и самъ наткнется на интересныя картины. Пять самыхъ яркихъ звѣздъ обыкновенно считаются изображеніемъ кресла или трона, на которомъ сидитъ царица, имѣющая въ головѣ звѣзду Зету (ζ). Посмотрите на Зету въ хорошій полевой бинокль, и вы увидите возлѣ нея оригинальный и блестящій строй звѣздъ въ сломанномъ полукружій, могущемъ внушить идею о коронѣ. Возлѣ маленькой звѣзды Каппа (κ) на картѣ поставленъ кружокъ и число 1572. Здѣсь находится мѣсто, гдѣ появилась знаменитая временная звѣзда, перѣдко называвшаяся „Виелеемскою Звѣздою“. Ее видѣли въ 1572 г., причемъ знаменитый астрономъ Тихо Браге тщательно наблюдалъ ее. Она, повидимому, засіяла на небѣ внезапно и ярче всѣхъ другихъ звѣздъ, не исключая даже Сириуса. Но первенство ея длилось лишь короткое время. Черезъ нѣсколько мѣсяцевъ она спустилась до второй величины. Продолжая угасать, она въ то же время замѣчательно измѣняла свой цвѣтъ и менѣе, чѣмъ черезъ полтора года, исчезла. Съ тѣхъ поръ ея никогда не видали. Но было извѣстно, что въ 1264 г. и, ранѣе того, въ 945 г. близъ этой точки неба внезапно загоралась звѣзда. Хотя времена прежнихъ ея появленій нѣсколько апокрифичны, но не представляется невозможнымъ допустить, что Тихо видѣлъ періодическую звѣзду, періоды которой значительно превосходятъ триста лѣтъ. Относя этотъ предполагаемый періодъ назадъ, нашли, что появленіе этой звѣзды могло случиться около времени рожденія Христа. Не нужно было обладать особенно сильнымъ воображеніемъ, чтобы отождествить ее съ такъ называемою Звѣздою Волхвовъ, откуда и возникла легенда о Виелеемской Звѣздѣ и о предстоящемъ ея появленіи, вызвавшая столько толковъ въ послѣднее время. Слѣдуетъ замѣтить, что даже при допущеніи полной достовѣрности вышеприведенныхъ датъ нельзя всетаки вычислить вполнѣ опредѣленнаго періода для новаго появленія этой звѣзды. Въ одномъ случаѣ промежутокъ составляетъ триста восемь лѣтъ, а въ другомъ триста девятнадцать. Короче говоря, здѣсь имѣется слишкомъ ужъ много предположеній и допущеній, чтобы

можно было хоть сколько нибудь вѣрить въ теорію периодичности чудесной звѣзды Тихо Браге. Но въ то же время никто не можетъ отрицать возможности новаго ея появленія, вслѣдствіе чего читателю не мѣшаетъ знать, гдѣ ее можно найти.

Многія изъ самыхъ прекрасныхъ зрѣлищъ этого великолѣпнаго созвѣздія недостижимы для бинокля и требуютъ болѣе могучихъ силъ телескопа.

Мы лишь недолго остановимся на Цефеѣ, такъ какъ созвѣздіе стараго царя сравнительно тускло свѣтитъ на небѣ, да и участіе отца въ драматической исторіи дочери было настолько неблагоприятно, что помѣщеніемъ своимъ между звѣздами онъ, повидимому, обязанъ лишь своему родству съ болѣе интересными личностями. Онъ обладаетъ, однако, одною геммою необыкновенной красоты—звѣздою Ми (μ), которую можно найти приблизительно на два съ половиною градуса южнѣе звѣзды Ни (ν). Вильямъ Гершель, назвавшій ее „Гранатовою Звѣздою“, совѣтуетъ читателю, чтобы получить вѣрное понятіе о ея цвѣтѣ, посмотрѣть затѣмъ на бѣлую Альфу Цефея. Ми—перемѣнная звѣзда, измѣняющаяся отъ четвертой до шестой величины въ длинный періодъ, продолжающійся отъ пяти до шести лѣтъ. Цвѣтъ ея также измѣчивъ, какъ и ея блескъ. Иногда въ ней замѣчается темно-гранатовая окраска, а въ другое время — оранжевая. Въ общемъ, она обладаетъ болѣе густымъ краснымъ цвѣтомъ, чѣмъ какаѣ либо изъ другихъ звѣздъ, видимыхъ невооруженнымъ глазомъ.

Если у васъ имѣется хорошій полевой бинокль, попробуйте его силу на звѣздѣ Дельта (δ) Цефея. Это—двойная звѣзда, составляющія которой отстоятъ другъ отъ друга на сорокъ одну секунду дуги, причемъ большая изъ нихъ принадлежитъ къ звѣздамъ $4\frac{1}{2}$ -ной величины, а меньшая имѣетъ лишь седьмую величину. Эта послѣдняя испускаетъ прекрасный синій свѣтъ, между тѣмъ какъ первая—желтаго или оранжеваго цвѣта. Съ хорошими глазами, крѣпкою рукою и трубкою, увеличивающею не менѣе, чѣмъ въ шесть разъ, вы можете раздѣлить ихъ и замѣтить контрастъ ихъ цвѣта. Дельта—не только двойная, но и перемѣнная звѣзда.

ГЛАВА IV

Зимнія звѣзды

Мнѣ никогда не приходилось наблюдать первые признаки восхода Оріона безъ того, чтобы не ощутить того чувства ожиданія, какое охватываетъ зрителя при поднятіи занавѣса передъ интересною драмою. И дѣйствительно, великолѣпное сонмище зимнихъ созвѣздій, во главѣ которыхъ стоитъ Оріонъ, выходитъ на сцену способомъ, не лишеннымъ извѣстнаго драматизма. Сперва на востокъ выступаютъ пользующіяся всемірною славою Плеяды. Около того же времени Капелла, одна изъ самыхъ великолѣпныхъ звѣздъ, начинаетъ сіять надъ сѣверо-восточнымъ горизонтомъ. Это сверкающіе глашатаи предстоящаго спектакля. Черезъ часъ подъ Плеядами, у самаго края свода, появляется огненный Альдебаранъ — звѣзда, замѣтная между тысячами другихъ вслѣдствіе одного уже ея цвѣта, не говоря о необыкновенномъ ея блескѣ въ средѣ небесныхъ полчищъ. Наблюдатель, знакомый съ созвѣздіями, знаетъ, что въ то время, какъ онъ видитъ эту красную звѣзду, составляющую глазъ разъяреннаго Тельца, подъ самымъ горизонтомъ уже стоитъ Оріонъ съ звѣзднымъ щитомъ и поднятою булавою, готовый отразить нападеніе своего гигантскаго врага. вмѣстѣ съ Альдебараномъ восходитъ прекрасная V-образная группа Гіадъ. Тотчасъ за нею на востокъ и юго-востокъ начинаютъ появляться звѣздные потоки Эридана, непосредственные предшественники Оріона:

„Колѣно первое извилистой рѣки
Теперь морякъ на небѣ можетъ видѣть,
Стараясь что нибудь узнать отъ Оріона
О часѣ ночи иль о дремлющихъ вѣтрахъ“.

Прежде всего герой неба показывает намъ длинный, согнутый рядъ маленькихъ звѣздъ, сверкающихъ на львиной шкурѣ, которая, согласно легендѣ, замѣняетъ ему щитъ. Большое созвѣздіе затѣмъ величественно выступаетъ на видъ. Первою изъ главныхъ его звѣздъ является Беллатриксъ (Воительница) въ лѣвомъ плечѣ; затѣмъ маленькая группа, образующая голову, за которою сейчасъ же слѣдуетъ великолѣпная Бетельгейзе, „воинственная звѣзда“, сияющая, какъ орденъ, на правомъ плечѣ героя. Затѣмъ показываются столь же великолѣпный Ригель въ лѣвой ногѣ и рѣзко выдѣляющійся рядъ трехъ блестящихъ звѣздъ, образующихъ поясъ. Подъ ними виситъ другой рядъ звѣздъ, означающихъ знаменитый мечъ Оріона, а послѣ всѣхъ появляется Саифъ въ правомъ колѣнѣ. Нѣтъ другого созвѣздія, которое содержало бы въ себѣ столько блестящихъ звѣздъ. Въ немъ имѣются двѣ звѣзды первой величины, Бетельгейзе и Ригель; три звѣзды въ поясѣ и Беллатриксъ въ лѣвомъ плечѣ достигаютъ второй величины, и кромѣ нихъ насчитываются три звѣзды третьей величины, болѣе дюжины четвертой и безчисленное множество меньшихъ звѣздъ, соединенное мерцаніе которыхъ образуетъ роскошную небесную иллюминацію.

„Во всеоружіи и красотой сіяя,
Идетъ онъ во главѣ небесныхъ полчищъ“.

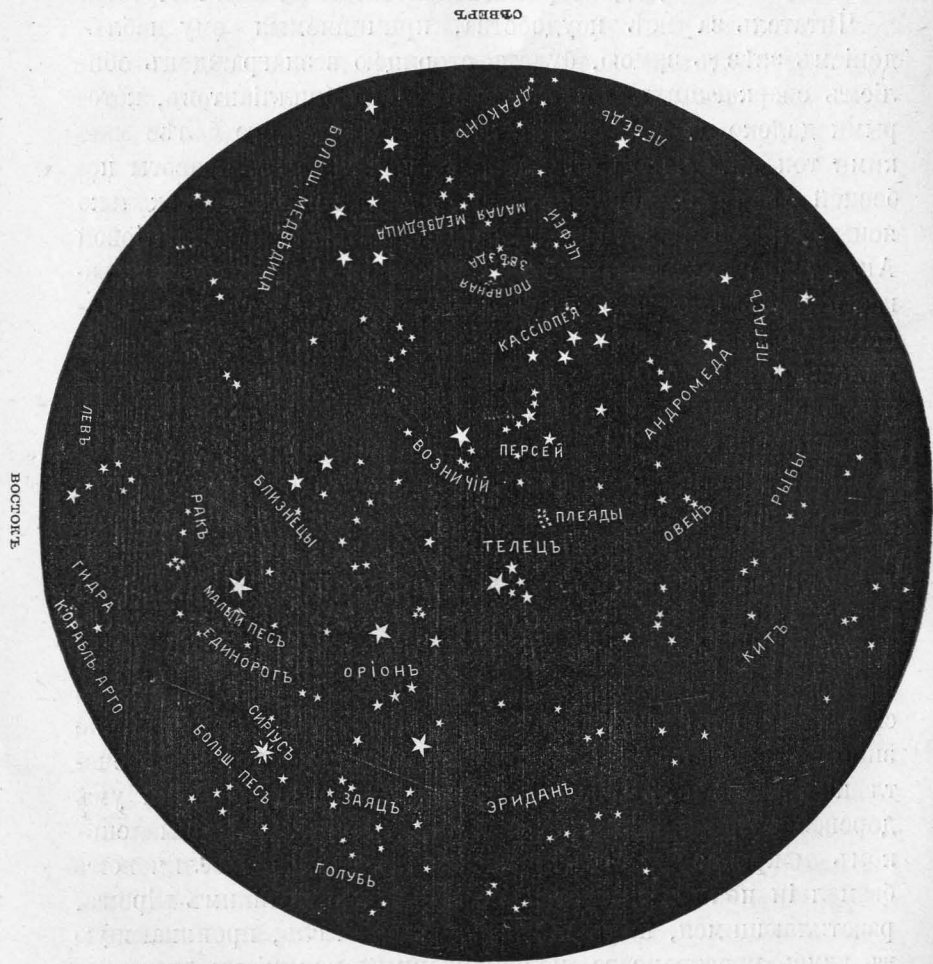
Оріонъ еще не успѣетъ прогнать Тельца до половины восточнаго небосклона, какъ несравненная Песья Звѣзда, Сириусъ, уже загорается на горизонтѣ, между тѣмъ какъ далѣе къ сѣверу заблеститъ Прокіонъ, малая Песья Звѣзда, а еще выше—двѣ звѣзды Близнецовъ. Когда эти созвѣздія придвигнутся къ меридіану, какъ показано на нашей круглой картѣ, ихъ соединенные лучи образуютъ картину, которую невозможно забыть. Если причислимъ одну изъ звѣздъ въ Близнецахъ къ высшему разряду, то найдемъ не менѣе семи звѣздъ первой величины, составляющихъ кругъ, который поневолѣ обратитъ на себя вниманіе самаго равнодушнаго наблюдателя. Альдебаранъ, Капелла, Близнецы, Прокіонъ, Сириусъ и Ригель отмѣчаютъ углы огромнаго шестиугольника, между тѣмъ какъ яркая Бетельгейзе рѣзко выдѣляется

недалеко отъ центра фигуры. Невооруженный глазъ не найдетъ на небѣ картины, которая могла бы сравниться съ этимъ величественнымъ строемъ звѣздъ—даже въ знаменитой области неба, гдѣ торжественно сіяетъ Южный Крестъ.

Читатель за всѣ неудобства, причиняемая ему наблюдениемъ звѣздъ зимою, будетъ сторицею вознагражденъ обиліемъ сверкающихъ въ это время года брилліантовъ, которыми далеко не такъ богато лѣтнее небо съ его болѣе мягкими тонами. Чтобы оцѣнить, какъ слѣдуетъ, красоты небесной сферы въ серединѣ зимы, нужно провести нѣсколько ясныхъ ночей въ сельскихъ округахъ Нью-Йорка или Новой Англии, когда холмы, одѣтые сверкающимъ покровомъ смерзагося снѣга, отражаютъ сіяніе небесныхъ свѣтилъ. Въ чистомъ морозномъ воздухѣ звѣзды кажутся расколотыми и умноженными до безконечности, причемъ самыя блестящія изъ нихъ сіяютъ такими великолѣпными и разноцвѣтными огнями, какихъ никогда не видитъ обыватель закопѣлаго города, глаза котораго устали и ослѣпли отъ яркаго уличнаго освѣщенія. Только тамъ можно замѣтить зеленоватый оттѣнокъ, слегка окрашивающій царственное сіяніе Сириуса, прелестный розовый свѣтъ Альдебарана, богатую оранжевую окраску Бетельгейзе, голубовато-бѣлые лучи Ригеля и жемчужный блескъ Капеллы. Если вы видѣли звѣзды не иначе, какъ съ городскихъ улицъ и скверовъ, то я почти готовъ сказать, что вы никогда ихъ не видали, въ особенности же зимою. Я желалъ бы быть въ состояніи описать вамъ впечатлѣніе, какое онѣ могутъ произвести на нетронутый умъ деревенскаго мальчика, который, ничего еще не зная о маленькомъ макрокосмѣ, его окружающемъ, стоитъ въ величавомъ безмолвіи ночи и любуется безпредѣльно великимъ міромъ, разстилающимся надъ нимъ опережая мысль, проникающую въ глубь пространства, и подавленный величіемъ этого неогляднаго строя солнць.

Если мы теперь посмотримъ на карту 18-ю, то увидимъ небо, какимъ оно представляется въ полночь 1 декабря, въ 10 часовъ вечера 1 января и въ 8 часовъ вечера 1 февраля. Въ западной половинѣ неба мы узнаемъ Андромеду, Пегаса, Рыбъ, Кита, Овна, Кассіопею и другія созвѣздія, которыя

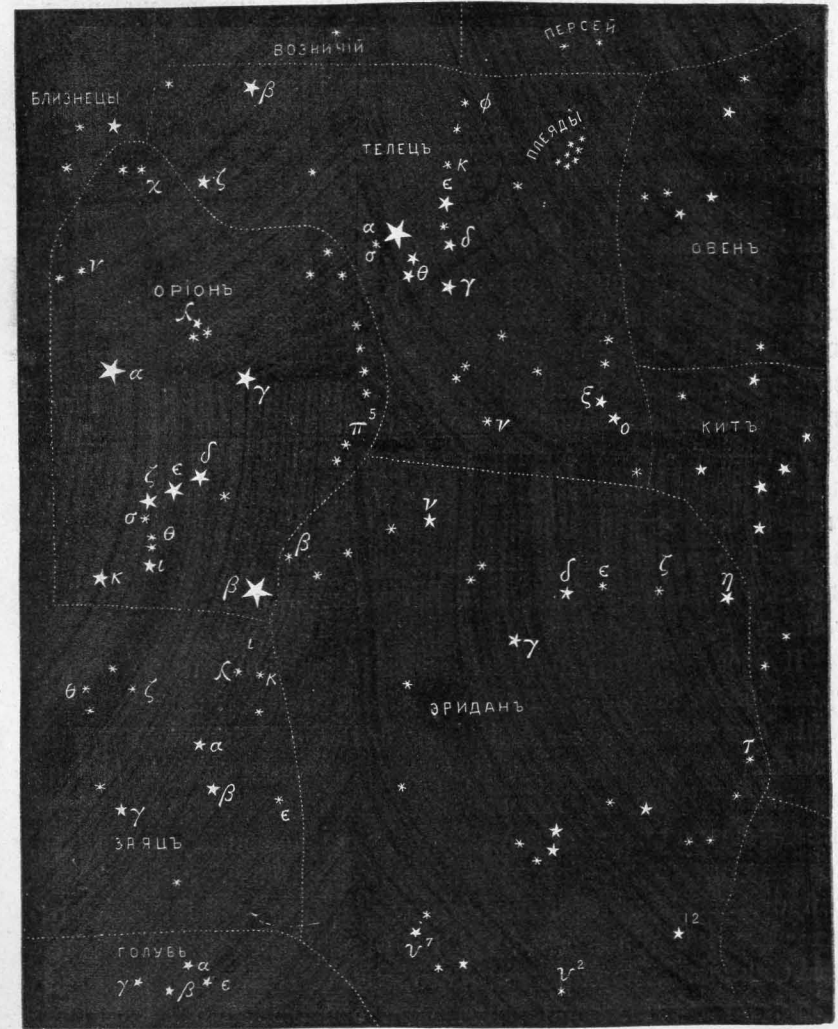
изучали осенью. Далеко на востокъ мы видимъ восходящаго Льва, Рака и Гидру, которыхъ мы включили въ число „весеннихъ звѣздъ“. Созвѣздія, занимающія большую часть



Карта 18-я

южнаго и восточнаго неба, мы теперь опишемъ подъ именемъ „зимнихъ звѣздъ“, такъ какъ въ это время года они бываютъ видимы при наиболѣе благоприятныхъ условіяхъ.

Я уже говорилъ о великолѣпномъ расположеніи главныхъ звѣздъ, входящихъ въ составъ этихъ созвѣздій. Съ помощью карты наблюдатель можетъ видѣть относительное положеніе



Карта 19-я

различныхъ созвѣздій; укрьпивъ его въ своей памяти, онъ будетъ готовъ къ детальному ихъ изученію.

Начнемъ теперь съ карты № 19, которая показывасть

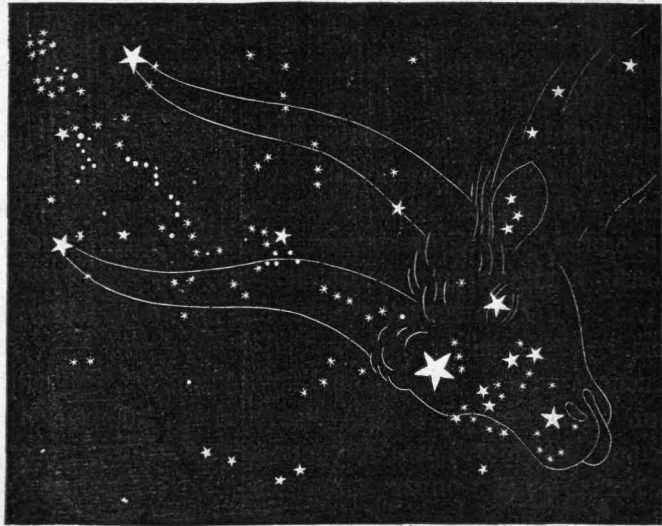
намъ созвѣздія Эридана, Зайца, Ориона и Тельца. Эриданъ—очень большое, хотя и не особенно выдающееся созвѣздіе, которое, по общераспространенному мнѣнію, должно изображать собою рѣку По. Оно носило разныя имена у разныхъ народовъ, приче́мъ всегда сохранялось понятіе о рѣкѣ, внушаемое его длинными, извиляющимися потоками звѣздъ. Согласно баснѣ, это—та самая рѣка, въ которую упалъ Фаэтонъ послѣ своей пагубной попытки прокатиться на колесницѣ солнца вмѣсто отца своего, Феба, приче́мъ неосторожный юноша чуть-чуть не спалилъ землю. Воображаемая рѣка вытекаетъ изъ блестящей звѣзды Ригеля, въ лѣвой ногѣ Ориона, и, широко изгибаясь кверху, течетъ на западъ; затѣмъ она поворачиваетъ къ югу, пока не достигнетъ яркой звѣзды Гамма (γ), откуда круто сворачиваетъ на сѣверъ, а затѣмъ опять течетъ къ западу, до встрѣчи съ группою звѣздъ, изображающихъ голову Кита. Оттуда она бѣжитъ къ югу, постепенно сворачивая на востокъ, пока не потечетъ назадъ по направленію къ Ориону. Наконецъ она опять загибаетъ къ югу и исчезаетъ подъ горизонтомъ. Вдоль по всему своему теченію, занимающему болѣе 100° , потокъ отмѣченъ рядами звѣздъ и легко можетъ быть узнанъ любителемъ.

Первое, что вы должны сдѣлать съ биноклемъ, разсмотрѣвъ безъ него и укрѣпивъ въ своей памяти общія очертанія созвѣздія, это—медленно пройти по всему теченію рѣки, начиная съ Ригеля и слѣдя всѣмъ прихотливымъ ея извилинамъ. Эриданъ кончается въ южномъ полушаріи возлѣ звѣзды первой величины Ахернара, расположеннаго въ потокѣ, но невидимаго въ нашихъ широтахъ. Вдоль по рѣкѣ вы найдете много интересныхъ звѣздныхъ группъ. На картѣ посмотрите пару звѣздъ подъ Ни (ν) и вправо отъ нея. Это два Омикрона, верхній изъ которыхъ означаетъ буквою σ^1 , а нижній σ^2 . Послѣдній, имѣющій оранжевый оттѣнокъ, замѣчательнѣе тою быстротою, съ которою онъ несется въ пространствѣ. Существуютъ только двѣ звѣзды, собственное движеніе которыхъ превосходитъ движеніе σ^2 Эридана. Въ теченіе столѣтій онъ перемѣщается приблизительно на семь минутъ дуги. Самыя раннія изъ имѣющихся свѣдѣній пока-

зываютъ намъ, что около начала христіанской эры онъ находился почти на полдорогѣ между σ^1 и ν . Его товарищъ σ^1 , напротивъ, почти не измѣняетъ своего положенія, такъ что σ^2 будетъ постепенно отъ него удаляться, подвигаясь къ юго-западу, и наконецъ, черезъ много вѣковъ, совсѣмъ будетъ невидимъ въ нашихъ широтахъ. Эту летучую звѣзду сопровождаютъ два маленькихъ спутника, которые сами по себѣ образуютъ очень сплоченную и трудно разлагаемую двойную звѣзду. Эти двѣ звѣздочки, лишь $9\frac{1}{2}$ -ной и $10\frac{1}{2}$ -ной величины, конечно, недоступны наблюдателю съ биноклемъ. Тѣмъ не менѣе, система, въ составъ которой онѣ входятъ, представляется крайне интересною, такъ какъ онѣ, повидимому, принадлежатъ, въ качествѣ спутниковъ, къ σ^2 и путешествуютъ вмѣстѣ съ этою удивительною звѣздою.

Полубоавшись звѣздными группами въ Эриданѣ, красивѣйшая изъ которыхъ окружаетъ Бету, обратимся затѣмъ къ Тельцу, надъ самымъ Эриданомъ или къ сѣверу отъ него. Глазъ тотчасъ же привлекаютъ два замѣчательныхъ скопленія: Гиады, расположенныя въ видѣ буквы V, съ Альдебараномъ въ верхнемъ концѣ лѣвой вѣтки, и Плеяды, славныя во все времена серебристымъ своимъ блескомъ. Плеяды находятся въ плечѣ, а Гиады—въ мордѣ Тельца, приче́мъ Альдебараномъ очень удачно изображается одинъ изъ сверкающихъ глазъ, грозящихъ Ориону. Изобрѣтатели созвѣздій удовольствовались половиною Тельца, отмѣтивъ только его голову и переднюю половину тѣла. Еслибы Телець былъ законченъ по тому же масштабу, то на небѣ не нашлось бы мѣста для Овна; одна изъ Рыбъ должна была бы покинуть мѣсто своего плаванія, и сама даже прекрасная Андромеда очутилась бы въ очень неудобномъ положеніи. Но какъ бы для того, чтобы вознаградить своего небеснаго быка за отнятую у него заднюю часть, они надѣлили его такими огромными и великолѣпными рогами, что наблюдателю поневолѣ становится жутко за Ориана. Выходя изъ головы Тельца, изображаемой Гиадами, рога изгибаются вверхъ и къ востоку, приче́мъ каждый изъ нихъ оканчивается яркою звѣздою. Вдоль роговъ и между ними выются разбросанные и над-

ломленные ряды звёздочекъ, какъ бы связанныхъ въ узлы выше роговъ, гдѣ они погружаются въ край Млечнаго Пути. Многія изъ этихъ звёздъ можно видѣть, темною ночью, въ обыкновенный бинокль, но, чтобы лучше ихъ разсмо-



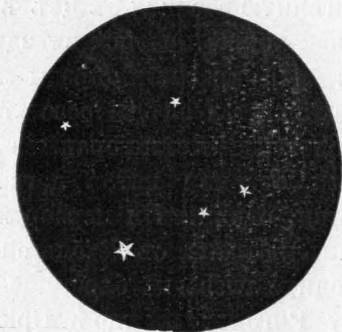
„Золотые Рога“ Тельца

трѣть, необходимо застись самымъ большимъ полевымъ биноклемъ. Въ такую трубку кажется, что Вергилій, сочиняя переведенные Драйденомъ стихи о временахъ года, какъ бы поэтически предвидѣлъ чудеса, которыя должны были открыты телескопъ.—

„Когда на всемъ скаку рогами золотыми
Телецъ преграды года разбиваетъ“.

Подъ концами роговъ, надъ головою Оріона, также встрѣчается немало звёздныхъ кучъ, какъ будто быкъ щеголяетъ лоскутами искрящихся лучей, которые вырвалъ у какой нибудь небесной жертвы своей ярости. Въ обыкновенный бинокль наблюдатель не найдетъ, однако, въ этой усѣянной звёздами области вокругъ роговъ Тельца такого великолѣпія, какъ въ Гіадахъ и въ группѣ звёздъ, лежащихъ надъ ними въ ухѣ Тельца. Двѣ звёзды, которыми кончаются рога, инте-

ресны каждая въ своемъ родѣ. Верхняя и наиболѣе блестящая изъ нихъ, означенная буквою Бета (β) на картѣ № 19, называется Эль-Навъ. Она же приходится къ правой ногѣ Возничаго, который стоитъ надъ Тельцомъ. Это—удивительно бѣлая звёзда. Такое качество ея свѣта становится замѣтнымъ, если смотрѣть на нее въ бинокль. Самый неопытный наблюдатель непременно будетъ пораженъ чистою бѣлизною Эль-Нава, по сравненію съ которыми другія звёзды, которыя онъ считалъ бѣлыми, покажутся ему окрашенными въ разные оттѣнки. Звёзда въ кончикѣ праваго или южнаго рога, Зета (ζ), замѣчательна не сама по себѣ, но потому, что служить показателемъ знаменитой туманности, открытіе которой повело Мессье къ составленію его каталога туманностей. Иногда ее называютъ „Ракообразною туманностью“, вслѣдствіе длинныхъ отростковъ туманной матеріи, которые видѣлись вокругъ нея въ телескопъ лорда Росса. Нашъ маленькій рисунокъ назначенъ лишь для того, чтобы помочь читателю найти мѣсто этого страннаго предмета. Если онъ хочетъ



Ракообразная Туманность

изучить его видъ, то долженъ смотрѣть на него въ очень сильный телескопъ. Но съ перворазряднымъ полевымъ биноклемъ ему удастся увидѣть свѣтлое пятнышко въ положеніи, указанномъ на рисункѣ, гдѣ большая звёзда есть Зета, а меньшія суть блѣдныя звёзды, относительное положеніе которыхъ поможетъ наблюдателю найти туманность, если онъ будетъ помнить, что верхъ рисунка обращенъ къ сѣверу. Заслуживаетъ вниманія, что эта туманность одно время обманывала многихъ наблюдателей, сторожившихъ предсказанное возвращеніе Галлеевой кометы въ 1835 г.

А теперь посмотримъ на Гіады—собраніе звёздъ, не менѣе великолѣпное, чѣмъ знаменитыя его сестры, Плеяды. Во главѣ Гіады стоитъ Альдебаранъ, или Альфа Тельца, и свита его достойна своего предводителя. Неопытный наблю-

датель несомненно будет пораженъ обиліемъ звѣздъ, которе бинокль показываетъ въ Гіадахъ. Нашъ рисунокъ дастъ нѣкоторое понятіе о видѣ ихъ въ большой полевой бинокль. Поэтъ слѣдующимъ образомъ описываетъ Гіады:

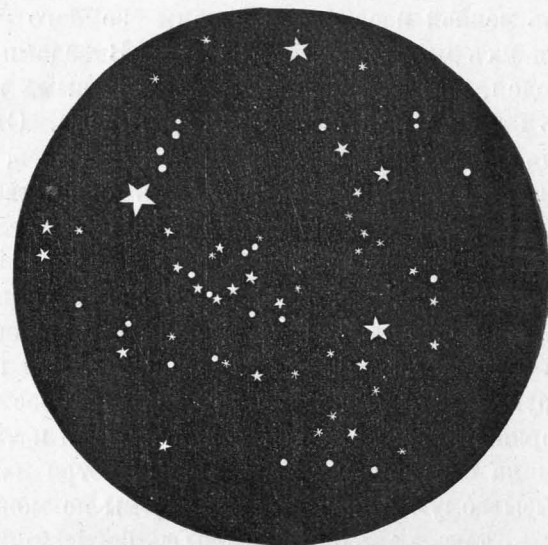
„Достоинствомъ вверху сияетъ Alpha Tauri.
Божественную силу обличаетъ ея свита:
Кругомъ взглянувъ, сознаетесь вы скоро,
Что нѣтъ съ такими спутниками звѣздъ на небѣ“.

Красноватый блескъ Альдебарана представляетъ очень интересное явленіе. Внимательное наблюденіе откроетъ несомнѣнную разницу въ цвѣтѣ его и Бетельгейзе, или Альфы Ориона—также красной звѣзды. Онъ отличается также отъ блестящей красной звѣзды лѣта, Антареса. Въ Альдебаранѣ замѣчаются слѣды розоватаго оттѣнка, между тѣмъ какъ Бетельгейзе—темно-оранжевая, а Антаресъ — огненно-красный. Эти оттѣнки цвѣта легко можно, послѣ небольшой практики, отличать и невооруженнымъ глазомъ. Сравните сперва Альдебарана съ Бетельгейзе, и отъ cadaго изъ нихъ переводите глаза на блестяще-бѣлую или голубовато-бѣлую звѣзду Ригель, въ ногѣ Ориона. Вернувшись къ Альдебарану, глазъ сейчасъ же замѣтитъ особенную окраску послѣдняго. Спектроскопическій анализъ открылъ въ Альдебаранѣ присутствіе водорода, натрія, магнія, кальція, желѣза, висмута, теллура, сурьмы и ртути. Такимъ образомъ новѣйшія открытія, отодвинувшія звѣзды на такое разстояніе, какого древніе не могли бы себѣ представить, въ то же время и настолько же раздвинули вѣдомыя границы физическаго міра и навѣки уничтожили различіе между небесами и землею. Отъ Земли къ звѣздамъ ведетъ прямая дорога, на которую, однако, не можетъ ступить нога ни одного смертнаго.

Помня, что верхъ нашего маленькаго рисунка Гіады обращенъ къ сѣверу, правая сторона—на западъ, а лѣвая—на востокъ, читатель въ состояніи будетъ распознать на небѣ главныя звѣзды этой группы. Альдебарана, какъ наибольшую изъ всѣхъ звѣздъ, онъ тотчасъ же найдетъ. Блестящая звѣзда возлѣ верхняго края рисунка есть Эпсилонъ (ε) Тельца,

а его сестра въ остріѣ V есть Гамма (γ) Тельца. Три наиболѣе блестящія звѣзды между Эпсилономъ и Гаммою, образующія маленькую группу, суть Дельты, между тѣмъ какъ пара звѣздъ, окруженныхъ множествомъ болѣе мелкихъ, отмѣчаются буквою Тета. Звѣзды эти имѣютъ очень привлекательный видъ, если смотрѣть на нихъ въ хорошій бинокль, причеиъ производимый ими эффектъ усиливается контрастомъ цвѣта двухъ Тетъ. Маленькая пара къ юго-востоку отъ Альдебарана, составляющая Сигмы, отличается такою же красотою. Разстояніе между звѣздами этой пары приблизительно равняется семи минутамъ градуса, а между двумя Тетами—около пяти съ половиною минутъ. Мѣры эти могутъ быть полезны читателю при оцѣнкѣ разстояній между другими наблюдаемыми имъ звѣздами. Интересно также испытать зрѣніе, стараясь разглядѣть въ этихъ парахъ двѣ звѣзды безъ помощи бинокля. Это удастся людямъ, имѣющимъ острое зрѣніе.

Къ сѣверу отъ звѣзды Эпсилонъ виднѣтся маленькая группа въ ухѣ Тельца (см. рисунокъ „Золотые Рога Тельца“), представляющая блестящее зрѣлище въ маленькій бинокль. Самая южная пара группы называется Каппы; взаимное разстояніе ея звѣздъ почти такое же, какъ у Тетъ; но мнѣ не вѣрится, чтобы кто нибудь могъ раздѣлить ихъ невооруженнымъ глазомъ, такъ какъ блескъ ихъ разнится на цѣлую величину, причеиъ величина меньшей изъ нихъ—только $6\frac{1}{2}$ -



Гіады

ная, между тѣмъ какъ звѣзды шестой величины признаются самыми мелкими, какія только можно видѣть невооруженнымъ глазомъ. Надъ Каппами, въ той же группѣ уха, два Юpsilonона образуютъ болѣе широкую пару.

Затѣмъ мы доходимъ до Плеядъ:

„Хоть малы ростомъ и блѣдны, но широка ихъ слава“.

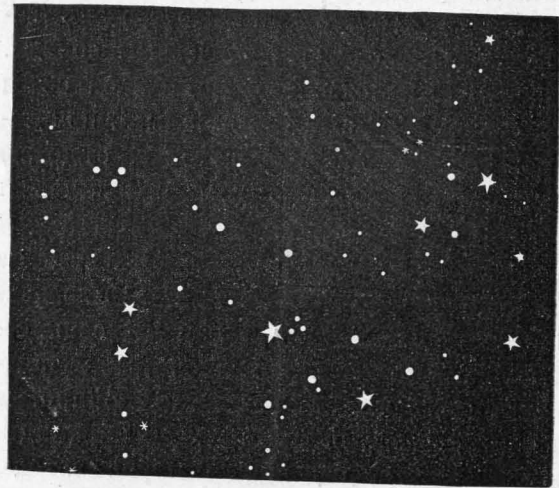
Во все время и у всехъ народовъ за Плеядами слѣдили, или любовались ими и удивлялись, такъ какъ онѣ видимы изъ всякой населенной страны земнаго шара. Въ просторѣчьи ихъ часто называютъ Семью Звѣздами, хотя немного есть людей, которые могутъ невооруженнымъ глазомъ разглядѣть въ этой группѣ болѣе шести звѣздъ. Странно, что многие изъ самыхъ раннихъ писателей говорятъ, что можно видѣть лишь шесть Плеядъ, хотя все они утверждаютъ, что ихъ всего семь. Это были семь мифическихъ дочерей Атласа, или Атлантиды, которыя назывались Мeroпа, Альциона, Целена, Электра, Тайгета, Астерона и Майя. Одна изъ относящихся къ нимъ легендъ повѣствуетъ, что Мeroпа вышла замужъ за смертнаго, вслѣдствіе чего звѣзда ея поблекла. Согласно другой баснѣ, Электра, не будучи въ состояніи вынести вида горящей Трои, закрыла лицо руками и такимъ образомъ затмила свою звѣзду на небѣ. Несмотря на невольную улыбку, вызываемую этими сказаніями, мы не можемъ ими пренебрегать, такъ какъ они связаны съ богатѣйшими литературными сокровищами міра и дошли до насъ, подобно старому альбому, съ запахомъ былыхъ временъ. Мифологическая исторія Плеядъ интересна уже вслѣдствіе всемірнаго ея распространенія. Онѣ оставили свою отмѣтку, тѣмъ или другимъ путемъ, на привычкахъ, обычаяхъ, преданіяхъ, языкѣ и исторіи чуть ли не всехъ народовъ. Это остается вѣрнымъ относительно какъ дикихъ племенъ, такъ и великихъ имперій. Плеяды составляютъ одно изъ главныхъ звеньевъ, повидимому, связывающихъ зачатки человѣческой исторіи съ чудеснымъ доисторическимъ прошлымъ, въ которомъ, сквозь густой туманъ, какъ бы виднѣется сіяніе золотаго вѣка. Особенно замѣчательна связь Плеядъ съ преданіями о потопахъ. Почти во всехъ частяхъ свѣта, хотя и въ разныя времена, празд-

никъ поминовенія мертвыхъ, связанный съ какимъ-то смутнымъ преданіемъ о великомъ бѣдствіи, постигшемъ человѣчскій родъ въ глубокой древности, находился въ прямой зависимости отъ Плеядъ. Это религиозное торжество, открытое въ разныхъ формахъ у древнихъ индусовъ, египтянъ, персовъ, перувианцевъ, мексиканцевъ, друидовъ и пр., всегда справлялось въ ноябрѣ, и время его опредѣлялось кульминаціею Плеядъ. Египтяне ставили этотъ праздникъ въ прямую связь съ потопомъ, а у мексиканцевъ, во времена испанскаго завоеванія, существовало преданіе, согласно которому міръ былъ нѣкогда разрушенъ во время полуночной кульминаціи Плеядъ. У дикарей Австраліи и острововъ Тихаго океана былъ найденъ такой же религиозный обрядъ. Было также высказано предположеніе о возможной связи японскаго праздника фонарей съ этимъ всемірнымъ почитаніемъ Плеядъ, въ воспоминаніе какого-то пагубнаго бѣдствія въ отдаленномъ прошломъ, постигнаго весь человѣчскій родъ.

Плеяды находятся также въ предполагаемой связи съ большою пирамидою Хеопса—этою тайною тайнъ. Было найдено, что около 2170 г. до Р. Х., когда начало весны совпадало съ кульминаціею Плеядъ въ полночь, эта таинственная группа звѣздъ, какъ разъ въ этотъ часъ ночи, была видима сквозь обращенный къ югу тайный проходъ пирамиды. Въ то же время Альфа Дракона, тогдашняя полярная звѣзда, была видна изъ прохода, обращеннаго къ сѣверу.

Другой курьезный мифъ, включающій Плеяды въ созвѣздіе Тельца, выдаетъ это созвѣздіе за быка, въ котораго превратился Юпитеръ, когда увезъ на себѣ прекрасную Европу изъ Финикіи на материкъ, носящій теперь ея имя. Этимъ сказаніемъ объясняется то, что на небѣ виднѣются только голова и передняя часть Тельца, такъ какъ остальная часть его тѣла была скрыта подъ водою, по которой онъ плылъ. Здѣсь опять таки замѣчается новая связь съ легендами о потопахъ, въ которыхъ столь страннымъ образомъ замѣшаны Плеяды, какъ бы по общему соглашенію многихъ народовъ и въ самыхъ отдаленныхъ другъ отъ друга частяхъ земнаго шара.

Въ самый сильный полевой бинокль вы увидите всѣ звѣзды, изображенныя на нашемъ рисункѣ Плеядъ. Съ обыкновеннымъ биноклемъ вамъ не разглядѣть самыхъ мелкихъ изъ нихъ; но даже и въ такую трубку вамъ представится замѣчательное зрѣлище. Вы увидите не только „Семь Сестеръ“, но и многія другія звѣзды, мерцающія между ними. Превосходство Альціоны надъ другими, не столь ясное невооруженному глазу, становится очевиднымъ. Это—та большая звѣзда, которая изображена нѣсколько ниже середины рисунка, съ треугольникомъ изъ звѣздъ возлѣ нея. Влѣво и на востокъ отъ Альціоны самыя замѣтныя звѣзды называются Атласъ и Плейона.



Плеяды

Плеядамъ, хотя и носить имя не одной изъ мифологическихъ сестеръ, а ихъ отца. Блестящая звѣзда подъ Альціоной и вправо отъ нея есть Меропа, а Электра изображена въ правомъ краю рисунка, почти на одномъ уровнѣ съ Альціоной. Надъ Электрою, т. е. къ сѣверу отъ нея, расположены двѣ блестящія звѣзды на одной линіи, направленной къ Альціонѣ; верхняя изъ нихъ, т. е. наиболѣе удаленная отъ Альціоны, называется Тайгетою, а другая—Майя. Надъ Тайгетою и Майею, образуя съ ними маленькій треугольникъ, находится пара звѣздъ, носящихъ названіе Астеропы. На половинѣ пути между Тайгетою и Электрою, и какъ разъ надъ этою послѣднею, лежитъ Целена.

Послѣдняя, а именно—верхняя изъ нихъ, на рисункѣ представлена слишкомъ большою. Нужно имѣть острое зрѣніе, чтобы замѣтить Плейону безъ бинокля, между тѣмъ какъ Атласъ ясно виденъ невооруженнымъ глазомъ и всегда причисляется къ видимымъ

Наблюдающій простымъ глазомъ, по всей вѣроятности, затруднится рѣшить, которую изъ двухъ звѣздъ, Целену или Плейону, ему легче разглядѣть, а Астеропу, хотя и состоящую изъ двухъ звѣздъ, видимыхъ въ бинокль, ему будетъ еще труднѣе найти. Если только—что не представляется невѣроятнымъ—имена этихъ звѣздъ не были перепутаны въ теченіе вѣковъ, то блескъ ихъ долженъ былъ подвергнуться значительнымъ измѣненіямъ. Про Меропу говорили, напри- мѣръ, какъ было упомянуто выше, что она поблекла или исчезла вслѣдствіе брака ея со смертнымъ. Въ настоящее время Меропа ясно видна невооруженнымъ глазомъ, между тѣмъ какъ звѣзда Астеропы, которая, по преданію, имѣла мужемъ бога Марса, потускнѣла до того, что для нея требуется бинокль. Такимъ образомъ выходитъ, что, несмотря на случайное временное затменіе, въ концѣ концовъ лучше обвиняться съ простымъ смертнымъ, чѣмъ съ богомъ. Также и Электра, закрывшая свои глаза при видѣ горящей Трои, повидимому, оправилась отъ страха и въ настоящее время, послѣ Альціоны, является самою блестящею звѣздою въ этой кучѣ. Но какъ бы мы ни смотрѣли на эти измѣненія въ блескѣ Плеядъ, основанныя на преданіи, нѣтъ сомнѣнія, что надлежащимъ образомъ удостовѣренныя измѣненія въ сравнительномъ блескѣ Плеядъ наблюдались и послѣ того, какъ астрономія стала точною наукою.

Наблюденія надъ собственными движеніями Плеядъ показали, что между ними существуетъ дѣйствительная физическая связь,—что онѣ, въ буквальномъ смыслѣ слова, составляютъ стаю солнцъ. Общее ихъ движеніе направлено къ юго-западу подъ вліяніемъ силъ, намъ пока неизвѣстныхъ. Альціону Медлеръ считалъ центральнымъ солнцемъ, вокругъ котораго обращается вся звѣздная система; но послѣдующія изслѣдованія показали, что это умозрѣніе не было хорошо обосновано, и что, поскольку мы можемъ опредѣлить, собственные движенія звѣздъ не таковы, чтобы допускать существованіе какого либо общаго центра. Онѣ кажутся летящими съ различными скоростями по всѣмъ направленіямъ, хотя—какъ, напр., въ Плеядахъ—мы часто находимъ группы звѣздъ, ассоціированныхъ другъ съ другомъ въ полетѣ по общему направленію.

Другимъ интереснымъ фактомъ относительно Плеядъ является существованіе между ними довольно таинственныхъ туманныхъ массъ. Въ 1859 г. Темплъ открылъ обширную туманность широкой овальной формы, въ конецъ которой была погружена Мeroпа. Послѣдующія наблюденія обнаружили перемѣнчивость этого явленія. Иногда его нельзя было видѣть; въ другое же время ясно выступала большая туманность. Въ картѣ Плеядъ, которую Жора составилъ въ 1779 г., возлѣ звѣздъ Атласа и Плейоны изображена обширная туманная масса. Гольдшмидтъ призналъ ее за часть огромной, неясно ограниченной туманности, которая, какъ ему казалось, облекала собою всю группу Плеядъ. Однако такъ и не удалось разсмотрѣть эти туманная массы, вслѣдствіе чего астрономія усомнилась въ дѣйствительномъ ихъ существованіи. Но въ теченіе послѣднихъ лѣтъ астрономическая фотографія, сдѣлавъ удивительные успѣхи, озарила новымъ свѣтомъ этотъ таинственный предметъ. Чувствительная пластинка камеры, если помѣстить ее въ фокусѣ надлежащимъ образомъ построеннаго телескопа, оказалась болѣе воспримчивою, чѣмъ сѣтчатая оболочка человѣческаго глаза, и, такъ сказать, помогла намъ видѣть дальше предѣловъ зрѣнія, изображая предметы, недоступные глазу. Въ ноябрѣ 1885 г. Поль и Просперъ Генри направили свой большой телескопъ на Плеяды и съ помощью его открыли туманность, повидимому, связанную со звѣздою Майей. Самые сильные телескопы въ мірѣ никогда не могли ее показать. Въ существованіи ея нельзя, однако, сомнѣваться. Фотографія Генри проявила тоже туманность Мeroпы, хотя и гораздо меньшихъ размѣровъ и не той формы, какая была изображена астрономомъ, ее открывшимъ, а также другими. Очевидно, что въ этой группѣ остается еще много неоткрытаго, и смѣшеніе туманной матеріи съ ея звѣздами придаетъ картинному описанію еще больше сходства съ дѣйствительнымъ видомъ Плеядъ:

„Не разъ восходъ Плеядъ, я видѣлъ ночью, въ тѣни мгlistой, Сіяющихъ, какъ свѣтляки, запутанные въ сѣти серебристой“.

Читатель напрасно будетъ стараться разсмотрѣть туманности Плеядъ въ бинокль. Если я и упомянулъ объ этихъ

странныхъ явленіяхъ, то лишь для того, чтобы онъ зналъ главные и любопытнѣйшіе факты, относящіеся къ этимъ интереснымъ звѣздамъ *).

Оріонъ вслѣдъ за симъ привлечетъ наше вниманіе. Вы найдете это созвѣздіе на картѣ № 19:

„Къ востоку, за предѣлами Тельца, стоитъ Великій Оріонъ; кто въ ночь безоблачную не узнаетъ Его сіяющимъ вверху, искать напрасно будетъ Знакъ болѣе блестящій на небесномъ сводѣ“.

Для невооруженнаго глаза, для бинокля, для телескопа, Оріонъ одинаково представляетъ неисчерпаемый рудникъ чудесъ. Это большое созвѣздіе заключаетъ въ себѣ почти все виды интересныхъ явленій, встрѣчающихся на небѣ. Здѣсь мы имѣемъ самыя грандіозныя туманности, нѣкоторыя изъ наибольшихъ и великолѣпнѣйшимъ образомъ окрашенныхъ звѣздъ, звѣздные потоки, звѣздныя скопленія, туманная звѣзды, перемѣнныя звѣзды. Я уже упоминалъ о положеніи главныхъ звѣздъ въ воображаемой фигурѣ великаго охотника. Я могу прибавить, что поднятую его руку съ булавою изображаютъ звѣзды, расположенныя надъ Альфою (α) или Бетельгейзе, одна изъ которыхъ на картѣ означена буквою Ни (ν), а другая, въ концѣ булавы, буквою Хи (χ). Говоря объ Альдебаранѣ, я также описалъ контрастъ цвѣта

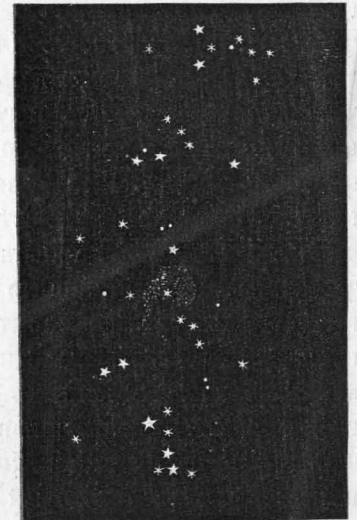
*) Братья Генри продолжали свои фотографическія работы, описанныя выше, и ихъ послѣдніе снимки оказались еще болѣе интересными и чудесными, чѣмъ прежніе. Въ группѣ Плеядъ они нашли много туманныхъ массъ и сфотографировали ихъ. Самымъ поразительнымъ явленіемъ въ ихъ фотографіи Плеядъ представляется длинный клочокъ или полоса туманной матеріи, вдоль которой посажено восемь или девять звѣздъ способомъ, неизбѣжно наводящимъ на мысль о тѣсной связи между звѣздами и туманностью. Это обстоятельство приводитъ на память открытіе проф. Гольдена (въ августѣ 1888 г.), сдѣланное имъ съ помощью большого Ликскаго телескопа и относящееся къ строенію знаменитой кольцеобразной туманности въ Лирѣ: она, повидимому, состоитъ изъ концентрическихъ звѣздныхъ оваловъ и туманнаго вещества, расположенныхъ такимъ образомъ, что мы поневолѣ должны видѣть въ нихъ удивительную общину тѣсно связанныхъ между собою міровъ.

Бетельгейзе и Беты (β) или Ригеля. Нужно замѣтить, что Бетельгейзе—слегка перемѣнчива. Иногда она кажется болѣе яркою, чѣмъ Ригель, а иногда уступаетъ ему въ блескъ. Интересно, что, согласно раздѣленію звѣздъ на типы, сдѣланному Секки и основанному на ихъ спектрахъ, Бетельгейзе попадаетъ въ третій разрядъ, повидимому, представляющій собою типъ солнць, въ которыхъ процессъ охлажденія и образованія поглощающей оболочки подвинулся настолько, что мы можемъ считать ихъ приближающимися къ точкѣ угасанія. Ригель, съ другой стороны, принадлежитъ къ первому разряду или типу, включающему въ себя солнца, по всей вѣроятности, болѣе горячія и болѣе молодыя въ порядкѣ развитія. Мы можемъ, стало быть, видѣть въ этихъ двухъ главныхъ звѣздахъ большого созвѣздія двѣ стадіи космическаго существованія. Бетельгейзе представляетъ намъ солнце, клонящееся къ упадку, почти отжившее свой вѣкъ и уже начинающее слабѣть, мигать и блекнуть, въ ожиданіи наступающей и неизбежной судьбы полного угасанія; между тѣмъ какъ въ Ригелѣ мы видимъ солнце, пылающее огнемъ юности, великолѣпное въ проявленіи своей солнечной энергіи, много обѣщающее въ будущемъ и уже сдержавшее большую часть своихъ обѣщаній. Ригель принадлежитъ къ новому поколѣнію вселенной; Бетельгейзе же—къ тому, которое уходитъ. Сдѣлавъ еще одинъ шагъ назадъ въ этомъ сравненіи, мы можемъ видѣть въ большой туманности, тускло свѣтящейся въ серединѣ созвѣздія, между торжествующимъ Ригелемъ и чахнущою Бетельгейзе, еще болѣе раннее космическое состояніе—зародышъ солнць, младенческіе лучи которыхъ могутъ освѣтить пространство, когда самъ Ригель поблекнетъ.

Направьте вашъ бинокль на три звѣзды, образующія Поясъ. Вы едва ли возьметесь сосчитать всѣ мерцающіе огоньки, которые увидите, въ особенности потому, что многіе изъ нихъ появляются и исчезаютъ по мѣрѣ того, какъ вы обращаете вниманіе на различныя части поля зрѣнія. Пройдите биноклемъ вокругъ Пояса, а также между нимъ и Гаммою (γ) или Беллатриксъ. Согласно древнимъ астрономамъ, женщины, рожденныя подъ вліяніемъ звѣзды Беллатриксъ, были

счастливы и обладали бойкими языками. Но были ли счастливы ихъ мужья?...

Подъ поясомъ будетъ виденъ короткій рядъ звѣздъ, висящій внизъ и изображающій мечъ. Въ серединѣ этого ряда находится большая туманность Оріона. Въ нее включена скромная звѣзда Тета (θ), и положеніе этого маленькаго скопленія солнць представляется такимъ, какъ будто бы они, согласно сказанному выше, питаются веществомъ туманности, ихъ окружающей. Виднѣются также другія звѣзды, разбросанныя въ разныхъ ея частяхъ. Это явленіе легко можно видѣть съ помощью обыкновеннаго бинокля. Нашъ рисунокъ Меча Оріона соответствуетъ тому, что показываетъ хорошій полевой бинокль. Для него найдется въ Мечѣ нѣсколько пробныхъ предметовъ. Лучшимъ изъ нихъ послужатъ двѣ пятиконечныя звѣзды, изображенныя рядомъ на рисункѣ поверхъ туманности. Полевой бинокль легко ихъ раздѣлитъ, но труднѣе будетъ разглядѣть звѣздочку, расположенную надъ линіею, ихъ соединяющею. Равнымъ образомъ, согнутый рядъ малыхъ звѣздъ, сверху и вправо отъ группы, сейчасъ описанной, индивидуально покажется трудно уловимымъ, хотя и ясно видимъ, какъ одно цѣлое. Что же касается самой туманности, то удастся разглядѣть лишь немногія изъ ея подробностей. Однако же боковымъ зрѣніемъ можно, при благоприятныхъ условіяхъ, замѣтить и прослѣдить на значительномъ разстояніи распространеніе туманнаго свѣта отъ ея центра по всѣмъ направленіямъ. Измѣненія въ блескѣ, если не въ формѣ различныхъ частей, которымъ несомнѣнно подвергалась эта туманность, можетъ быть, зависать отъ дѣйствія силъ, завѣдомо тамъ существующихъ и могущихъ стре-



Мечъ Оріона и Большая Туманность

миться лишь къ сгущенію туманнаго вещества и къ образованію изъ него будущихъ солнць и міровъ. Но, судя по тому, что показываютъ намъ большіе телескопы, мы не можемъ ожидать, чтобы здѣсь создалась такая же планетная система, какъ наша. Скрученный видъ туманности указываетъ на образованіе въ ней нѣсколькихъ центровъ сгущенія, конечнымъ результатомъ чего несомнѣнно явится группа звѣздъ, подобныхъ тѣмъ, которыя мы видимъ на небѣ, и общее движеніе которыхъ показываетъ, что онѣ связаны другъ съ другомъ узлами взаимнаго тяготѣнія. Примѣромъ подобной группы могутъ служить Плеяды.

Не забудьте посмотрѣть на маленькую звѣзду возлѣ Ригеля, къ западу отъ него, которая въ хорошій бинокль представляется почти скрытою въ сверкающихъ лучахъ ея яркаго товарища. Если у васъ имѣется полевой бинокль, то, поймавъ эту скромную звѣздочку съ помощью вашего театральнаго бинокля, испытайте на ней вашу болѣе сильную трубку. Въ нее вы увидите еще другую, меньшую звѣздочку, прежде совершенно скрытую. Къ этому я могу добавить, что въ телескопъ Ригель представляется одною изъ самыхъ великолѣпныхъ двойныхъ звѣздъ, имѣя у себя подъ крылышкомъ маленькаго синеватаго товарища. Проведите вашъ бинокль по линіи маленькихъ звѣздъ, образующихъ львиную шкуру или щитъ, который Оріонъ противопоставляетъ нападающему на него Тельцу. Здѣсь вы найдете нѣсколько интересныхъ сочетаній, причемъ особенно бросится вамъ въ глаза звѣзда, означенная на картѣ буквою π^5 , потому что ей сопутствуетъ, приблизительно на пятнадцать минутъ къ сѣверо-западу, звѣзда седьмой величины роскошнаго оранжеваго цвѣта.

Посмотрите затѣмъ на маленькую группу изъ трехъ звѣздъ, образующихъ голову Оріона. Хотя здѣсь нѣтъ туманности, но эти звѣзды для невооруженнаго глаза имѣютъ замѣчательно туманный видъ, вслѣдствіе чего Птоломей считалъ эту группу туманною звѣздою. Наибольшая изъ звѣздъ называется Ламбда (λ); другія двѣ—Фи (φ), первая и вторая. Театральный бинокль покажетъ четвертую звѣзду надъ λ и пятую надъ φ^2 — самую отдаленную отъ Ламбды изъ двухъ

Фи. Онъ обнаружитъ также слабое мерцаніе между λ и φ^1 . Полевой бинокль покажетъ, что мерцаніе это производится красивымъ рядомъ изъ трехъ звѣздъ восьмой и девятой величины.

Оріонъ, на самомъ дѣлѣ, представляется такимъ поразительнымъ предметомъ между другими, видимыми на небѣ, что была сдѣлана не одна попытка назвать его именемъ какого нибудь героя новѣйшихъ временъ. Лейпцигскій университетъ формально рѣшилъ въ 1807 г., что звѣзды, образующія Поясъ и Мечъ Оріона, впредь должны называться созвѣздіемъ Наполеона. Какъ бы для того, чтобы разстроить этотъ планъ, одинъ англичанинъ предложилъ назвать Оріона именемъ британскаго морскаго бульдога Нельсона. Но „вооруженный Оріонъ“ съ успѣхомъ защитилъ свое имя и свое мѣсто отъ назойливыхъ пришельцевъ. Какъ и приличествуетъ великолѣпію этого созвѣздія, Оріонъ былъ великимъ героемъ древности, хотя и надо признаться, что исторія его нѣсколько туманна и неопредѣленна—даже для мифологическаго сказанія. Всѣ ея версіи согласуются, однако, въ томъ, что онъ былъ величайшимъ изъ всѣхъ извѣстныхъ охотниковъ, когда либо существовавшихъ, а евреи утверждали даже, что это былъ не кто иной, какъ самъ Нимродъ.

Насъ долго не задержатъ маленькія созвѣздія Зайца и Голубя, подъ Оріономъ. Въ нихъ вы также найдете нѣсколько красивыхъ звѣздныхъ сочетаній. Въ Зайцѣ находится знаменитая „Малиновая звѣзда“, которую, по цвѣту ея, сравнивали съ каплею крови—дѣйствительно чудесный оттѣнокъ для солнца; но такъ какъ она никогда не блеститъ ярче звѣздъ шестой величины, а по временамъ опускается и до девятой, то мы едва ли различимъ цвѣтъ ея въ бинокль. Кромѣ того, наблюдателю не легко было бы ее найти.

Теперь мы обратимся къ созвѣздію Большаго Пса, представленному на картѣ № 20. Хотя, какъ созвѣздіе, оно и не подлежитъ сравненію съ блестящимъ Оріономъ, но, благодаря несравненному великолѣпію главной своей звѣзды, Большой Песъ представляетъ собою почти такую же привлекательную картину, какъ болѣе пространный его соперникъ. Каждый слышалъ о Сиріусѣ или о Песей звѣздѣ, и каждый дол-

41 М. Облако маленькихъ звѣздъ, изъ которыхъ оно составлено, очень хорошо можно увидѣть въ полевой или очень сильный театральный бинокль. Звѣзда 22 окрашено ярко румянымъ цвѣтомъ, составляющимъ великолѣпный контрастъ съ блескомъ Эпсилона (ϵ), котораго можно видѣть въ одномъ съ нею полѣ зрѣнія, съ театральнымъ биноклемъ. Между звѣздами Дельта (δ) и σ^1 и σ^2 находится замѣчательный строй маленькихъ звѣздъ, какъ можно видѣть на прилагаемомъ рисункѣ. Когда приходится видѣть звѣзды, расположенныя такими потоками или рядами, поневолѣ является мысль, что такое расположеніе не можетъ быть случайнымъ, что дѣйствовалъ какой-то законъ, соединившій ихъ въ такія формы. Но если мы разсудимъ, что все это—солнца, то почувствуемъ себя очень далекими отъ разумѣнія истиннаго значенія вселенной!

Необыкновенная величина и блескъ Сиріуса могли бы довольно естественнымъ образомъ повести къ предположенію, что это—ближайшая изъ звѣздъ, какъ одно время и думали. Наблюденія звѣзднаго параллакса показываютъ, однако, ошибочность такого мнѣнія. Разстояніе до того велико, что его до сихъ поръ не удалось опредѣлить сколько нибудь удовлетворительнымъ образомъ. Мы, однако, имѣемъ полное право сказать, что это разстояніе, по самому скромному разсчету, не можетъ быть менѣе 50.000.000.000.000 миль. Другими словами, Сиріусъ отстоитъ отъ Земли приблизительно въ 537.000 разъ дальше, чѣмъ Солнце. Но такъ какъ сила свѣта убываетъ по мѣрѣ возрастанія квадрата разстоянія, то Солнце, еслибы оно было также удалено отъ насъ, какъ Сиріусъ, посылало бы намъ, въ круглыхъ цифрахъ, въ 288.000.000.000 разъ меньше свѣта, чѣмъ мы теперь отъ него получаемъ. Сиріусъ же посылаетъ намъ лишь около 4.000.000.000 разъ меньше свѣта, чѣмъ Солнце; слѣдовательно, онъ долженъ блестять въ $\frac{288.000.000.000}{4.000.000.000} = 72$ разъ ярче Солнца. Если мы примемъ опредѣленіе силы свѣта Сиріуса, сдѣланное Воластономъ, по сравненію съ Солнцемъ, т. е. въ $\frac{1}{20.000.000.000}$, то всетаки найдемъ, что дѣйствительный

блескъ великой звѣзды около четырнадцати разъ превосходить блескъ нашего Солнца. Но такъ какъ наблюденія надъ спутниками Сиріуса показываютъ, что масса послѣдняго по крайней мѣрѣ въ двадцать разъ превышаетъ массу Солнца, и въ виду того, что характеръ сиріусова свѣта приводитъ къ заключенію, что присущая его поверхности яркость, независимо отъ его размѣровъ, значительно превосходить солнечную, то представляется вѣроятнымъ, что сдѣланное нами опредѣленіе дѣйствительнаго блеска звѣзды, если сравнить его съ блескомъ, который испускало бы Солнце на такомъ же разстояніи, т. е. въ семьдесятъ два раза больше, —гораздо ближе, подходит къ истинѣ. Очевидно, что жизнь на Землѣ была бы невыносима, будь она также близка къ Сиріусу, какъ къ Солнцу. Еслибы Земля была планетою, принадлежащею къ системѣ Сиріуса, то для того, чтобы пользоваться тѣми же количествами свѣта и теплоты, которыя она теперь получаетъ, разстояніе ея отъ центра своего обращенія должно бы составлять не менѣе 800.000.000 миль, т. е. въ восемь съ половиною разъ превосходить разстояніе ея отъ Солнца. Время ея обращенія вокругъ Сиріуса составило бы около пяти съ половиною лѣтъ, или, другими словами, годъ былъ бы удлинень въ пять съ половиною разъ.

Но, какъ я сказалъ, принимавшееся при нашихъ вычисленияхъ разстояніе Сиріуса есть наименьшее, какое только можетъ быть опредѣлено. Достаточно высокіе авторитеты принимаютъ это разстояніе не менѣе, чѣмъ въ 100.000.000.000.000 миль; въ такомъ случаѣ блескъ звѣзды долженъ бы въ 228 разъ превосходить блескъ Солнца. Однако же и самый Сиріусъ, по всей вѣроятности, не есть самая большая изъ звѣздъ, принадлежащихъ къ видимому міру. Нельзя почти сомнѣваться въ томъ, что Канопъ, въ южномъ полушаріи, представляетъ собою болѣе величественное солнце, чѣмъ Сиріусъ. Намъ онъ кажется вполнину менѣе яркимъ, чѣмъ Сиріусъ, и, въ порядкѣ блеска, считается второю изъ небесныхъ звѣздъ. Но между тѣмъ какъ разстояніе Сиріуса измѣримо, Канопъ такъ немислимо далекъ отъ насъ, что астрономы не знаютъ, какъ къ нему подступиться. Еслибъ онъ былъ лишь вдвое дальше отъ насъ, чѣмъ Сиріусъ, то онъ былъ бы вдвое больше

его; но разстояніе его, по всей вѣроятности, несравненно большее. Возможно даже, что и Канопа не есть самая большая гемма въ вѣнцѣ творенія.

Сириусъ, какъ мы видѣли, говоря о Прокционѣ (см. главу I), двойная звѣзда. Въ теченіи многихъ лѣтъ послѣ того, какъ Бессель предположилъ, что Песья звѣзда притягивается невидимымъ спутникомъ, телескопы не обнаруживали ничего подобнаго *). Наконецъ, въ 1862 г., новый телескопъ, который Альванъ Клеркъ только что закончилъ и испытывалъ, проявилъ скрытую звѣзду. Было сдѣлано предположеніе, что она можетъ сіять отраженнымъ свѣтомъ Сириуса. Въ такомъ случаѣ она должна быть планетою, но планетою такой поразительной величины, что ее даже трудно себѣ представить; планетою, вѣроятно, равною нашему Солнцу, а, можетъ быть, еще большею; планетою, для составленія которой потребовалось бы болѣе милліона земныхъ шаровъ! Но, какъ было замѣчено о мелкихъ звѣздахъ въ Альфѣ Козерога, гипотеза объ отраженномъ свѣтѣ представляется мало вѣроятною. Надо думать, что спутникъ Сириуса сіяетъ собственнымъ свѣтомъ, хотя крайняя слабость его, по сравненію съ главною звѣздою, указываетъ на то, что по состоянію своему онъ долженъ значительно отличаться отъ всякой обыкновенной звѣзды.

Люди, читавшіе Вольтера, вспомнятъ, что герой необыкновеннаго разсказа о „Микромегасѣ“ прибылъ съ воображаемой планеты, обращающейся вокругъ Сириуса. Такъ какъ Вольтеръ, а равно деканъ Свифтъ, приписывали Марсу двѣ луны

*) Слѣдующее извлеченіе изъ письма Бесселя къ Гумбольдту, написаннаго въ 1844 г. (см. „Космосъ“, т. III, стр. 186), представляется интереснымъ въ виду открытій, съ тѣхъ поръ сдѣланныхъ: „Во всякомъ случаѣ я продолжаю придерживаться мнѣнія, что Прокционъ и Сириусъ суть настоящія двойныя звѣзды, составленныя изъ видимой и невидимой звѣзды. Не существуетъ никакой причины считать свѣтоиспусканіе существеннымъ свойствомъ этихъ тѣлъ. Тотъ фактъ, что мы видимъ безчисленное множество звѣздъ, очевидно, не противорѣчитъ существованію одинаково огромнаго числа невидимыхъ звѣздъ. Физическая трудность объяснить перемѣну въ собственномъ движеніи удовлетворительнымъ образомъ устраняется гипотезою о темныхъ звѣздахъ“.

задолго до ихъ открытія (вѣроятно, подѣ влияніемъ очень курьезнаго ошибочнаго истолкованія Кеплеромъ анаграммы, въ которой Галилей скрылъ открытіе Сатурнова кольца), то тѣмъ (олѣе интереснымъ представляется измышленіе великаго язычника объ огромной планетѣ, обращающейся вокругъ Песей звѣзды. Но Вольтеръ сильно отклонился отъ истины, надѣливъ своего „сирійца“ громаднымъ ростомъ. Его Микромегасъ, міръ котораго имѣлъ окружность въ 21.600.000 разъ большую, чѣмъ Земля, обладалъ ростомъ въ двадцать миль, такъ что, посѣтивъ нашу маленькую планету, онъ былъ въ состояніи бродить по океану и переступать горныя хребты безъ особенныхъ неудобствъ, и, поймавъ и помѣстивъ на ногтѣ большого пальца кого нибудь изъ обитателей земли, долженъ былъ пользоваться большимъ микроскопомъ, чтобы его разсмотрѣть. Вольтеръ скорѣе долженъ бы былъ взять своего гиганта съ одного изъ самыхъ малыхъ астероидовъ, такъ какъ подѣ ужасающимъ тяготѣніемъ такого міра, какой онъ описалъ, самъ Микромегасъ явился бы подходящимъ предметомъ для микроскопическихъ наблюденій. Но каковы бы ни были наши сомнѣнія относительно роста вольтеровскаго гостя съ Сириуса, мы не можемъ сомнѣваться въ здравости заключенія, къ которому онъ пришелъ, когда, вступивъ помощью остроумнаго приспособленія въ разговоръ съ нѣкоторыми изъ земныхъ философовъ подѣ микроскопомъ, онъ убѣдился, что эти безконечно малыя твари обладаютъ гордостью почти безконечно большою.

Къ востоку и югу отъ Большого Пса,—который, ксати сказать, долженъ изображать одну изъ собакъ Оріона,—находитея часть созвѣздія Корабля Арго, на которомъ Язонъ когда-то отправился искать золотое руно. Здѣсь наблюдатель найдетъ много интересныхъ предметовъ, хотя нѣкоторые изъ нихъ такъ близки къ горизонту въ нашихъ широтахъ, что утрачиваютъ значительную долю своего блеска. Замѣьте двѣ звѣзды ζ и π возлѣ нижняго края карты и послѣ того медленно прослѣдите биноклемъ все пространство между ними. На полдорогѣ ваше вниманіе будетъ задержано замѣчательнымъ расположеніемъ звѣздъ, между которыми особенно замѣтно полукружіе малыхъ звѣздъ, изгибающихся

надъ болѣе крупною звѣздою красноватаго цвѣта. Этотъ околородокъ окажется богатымъ звѣздами, которыхъ нельзя разсмотрѣть безъ бинокля. Прямо подъ звѣздою η , въ Большомъ Псѣ, расположена другая красивая группа. Звѣзда π , темно-желтая или оранжевая, имѣетъ надъ собою три маленькія звѣзды, двѣ изъ которыхъ образуютъ красивую пару. Звѣзда ξ имѣетъ товарища, представляющаго хорошую пробу для театральнаго бинокля и заслуживающаго вниманія. Посмотримъ также на скопленіе 93 М, какъ разъ надъ ξ и къ западу отъ нея. Звѣзды μ и κ кажутся въ бинокль двойными.

Два близкія другъ къ другу скопленія, 46 М и 38⁸, очень интересны. Чтобы хорошо ихъ видѣть, возьмите полевой бинокль. Въ томъ же полѣ зрѣнія одновременно видна „огненная звѣзда пятой величины“, какъ называется ея Уэббъ. Присутствіе Млечнаго Пути обнаруживается мерцаніемъ звѣздъ во всей этой области неба. Внимательный наблюдатель, вѣроятно, уже успѣлъ замѣтить, что большая часть самыхъ блестящихъ созвѣздій расположена или въ Млечномъ Пути, или по его краямъ. Кассіопея, какъ мы видѣли, насажена на самомъ Млечномъ Пути, серебристый потокъ котораго извивается, входя и выходя изъ звѣздъ, образующихъ ея „кресло“; Персей сверкаетъ, какъ бы облекаемый покровомъ звѣздъ; Телець погрузилъ въ великую рѣку концы своихъ роговъ; она течетъ между сіяющими ногами Близнецовъ и головою и плечами Оріона, какъ бы въ звѣздныхъ берегахъ; несравненный Сиріусъ привѣщенъ къ небесному поясу подобно драгоценному украшенію. Въ южномъ полушаріи мы нашли бы созвѣздіе Корабля Арго, содержащее въ себѣ Канопу, плывущее вдоль Млечнаго Пути и въ безконечномъ своемъ путешествіи гонимое вѣяніемъ древнихъ романтическихъ преданій; Южный Крестъ блеститъ въ самой серединѣ пути боговъ; а яркія звѣзды Центавра можно бы уподобить головкамъ золотыхъ гвоздей, которыми этотъ дивный шарфъ, сотканный изъ миллионовъ крошечныхъ звѣздъ, прибитъ къ небесному своду. Вернувшись въ сѣверное полушаріе, мы найдемъ Скорпіона, Стрѣльца, Орла, Дельфина, Лебедя и блестящую Лиру, разставленныхъ вдоль по теченію Млечнаго Пути.

Обратившись теперь къ созвѣздію Единорога, мы найдемъ

лишь немного предметовъ, заслуживающихъ вниманія. Это созвѣздіе имѣетъ сравнительно недавнее происхожденіе, такъ какъ оно было образовано Бартшюсомъ, извѣстнымъ, главнымъ образомъ, тѣмъ, что онъ былъ женатъ на дочери Иоганна Кеплера. Особенно богатою окажется область вокругъ звѣздъ 8, 13 и 17, а скопленіе 2⁷ можетъ быть хорошо разсмотрѣно въ сильный бинокль. Посмотрите также на скопленіе 50 М и сравните его, по внѣшнему виду, со скопленіями въ Арго.

Этими созвѣздіями мы заканчиваемъ наше обзорѣніе звѣздныхъ чудесъ, доступныхъ такому скромному инструменту, какъ театральный или полевой бинокль. Мы обошли небо кругомъ, и теперь звѣздныя полчища, освѣщающія весеннее небо, уже надвигаются съ востока и всploшную напираютъ на болѣе блестящія эскадры зимы. Знакомыя ихъ очертанія подобны лицамъ старыхъ друзей, которыхъ мы рады привѣтствовать. Эти звѣздныя знакомства никогда не будутъ намъ въ тягость. Интересъ, ими возбуждаемый, также глубокъ, какъ бездонныя пропасти пространства, ихъ окружающаго. Не родился еще человекъ, умъ котораго могъ бы вполне постичь значеніе чудесныхъ посланій, которыя они бросаютъ намъ на крыльяхъ свѣта. По мѣрѣ того, какъ мы слѣдимъ за ихъ бѣгомъ, до нашего чуткаго уха доносится музыка сферъ, хоръ сотвореннаго—ослабленный разстояніемъ, такъ какъ человекъ понемногу лишь къ нему приближается—поющій величайшее изъ эпическихъ сказаній Поэту Вселенной; и тема, составляющая его лейтмотивъ, есть царство закона. Не бойтесь сдѣлаться „звѣздоглядомъ“. Человѣческій умъ не можетъ найти болѣе высокаго упражненія. Тотъ, кто изучаетъ звѣзды, откроетъ—

Неисчерпаемый фонтанъ безсмертнаго питья,
Вливающейся въ насъ съ высотъ небесныхъ“.

всѣхъ поэтическихъ фантазій о Лунѣ, которыя содержатся въ стихотвореніи, приписываемомъ Орфею:

„Иной имъ созданъ былъ бродячій міръ, который
Зовутъ Селеной боги, а Луною люди.
Въ немъ города есть, горы и большіе храмы“.

ГЛАВА V

Луна, планеты и Солнце

„Трудно представить себѣ болѣе великолѣпное и восхитительное зрѣлище“, восклицаетъ Галилей, описывая открытія, сдѣланныя имъ съ помощью телескопа, „чѣмъ то, какое открывается намъ при разсмотрѣніи тѣла Луны, отдаленной отъ насъ почти на шестьдесятъ полудіаметровъ Земли, на такомъ близкомъ разстояніи, какъ будто бы она отстоитъ отъ насъ лишь на двѣ такія мѣры... И, слѣдовательно, каждый можетъ узнать съ достовѣрностью, основанною на свидѣтельствѣ чувствъ, что Луна несомнѣнно имѣетъ не гладкую и полированную поверхность, а грубую и неровную, и что она, подобно земной наружности, всюду покрыта обширными выступами, глубокими расщелинами и извилинами“.

Въ длинной серіи открытій, которыми Галилей удивилъ весь міръ послѣ изобрѣтенія своего телескопа, задуманнаго имъ, какъ онъ выражался, „съ помощью божьяго милосердія, прежде всего просвѣтившаго мой умъ“, ничто, можетъ быть, не имѣло для него большей прелести, чѣмъ его лунныя наблюденія. И, конечно, никакой другой предметъ не былъ описанъ имъ съ большимъ энтузіазмомъ и краснорѣчіемъ. Иначе и не могло быть, такъ какъ Луна была первымъ небеснымъ предметомъ, на который Галилей направилъ свой телескопъ, и можно сказать, что глаза человѣка впервые заглянули при этомъ въ иной міръ, чѣмъ Земля, хотя открытія Галилея и его преемниковъ не осуществили

Тѣмъ не менѣе, галилеевы наблюденія сразу опровергли теорію, за которую былъ отвѣтственъ Аполлоній,—повидимому, очень распространенную до его времени и состоявшую въ томъ, что Луна есть гладкое тѣло, отшлифованное, какъ зеркало, причемъ свѣтлыя и темныя ея пятна суть не что иное, какъ отраженныя изображенія материковъ и океановъ Земли. Онъ доказалъ также, что поверхность ея покрыта равнинами и горами, но что „города и храмы“ Луны должны быть отнесены къ области вымысла.

Телескопъ Галилея, какъ я уже прежде объяснилъ, былъ, въ принципѣ своего устройства, не чѣмъ инымъ, какъ биноклемъ съ одною трубкою. Ему удалось изготовить такого рода трубу, увеличивавшую въ тридцать разъ—сила, гораздо большая, чѣмъ та, которою обладаютъ наши театральные и полевые бинокли. Но такъ какъ онъ долженъ былъ бороться съ неудобствами простыхъ линзъ въ виду того, что ахроматическія комбинаціи стеколъ для оптическихъ цѣлей были изобрѣтены лишь около ста лѣтъ послѣ его смерти, то телескопъ его не въ полной мѣрѣ былъ надѣленъ такими преимуществами надъ современнымъ полевымъ биноклемъ, о какихъ можно бы заключить по разницѣ въ увеличительной силѣ обоихъ инструментовъ. Если читатель будетъ смотрѣть на Луну въ очень хорошей полевой бинокль, то убѣдится, что и съ такимъ инструментомъ легко можно различить дѣйствительную природу ея поверхности. Даже маленькій театральный бинокль раскроетъ многое внимательному наблюдателю Луны; но для такого рода наблюденій читатель долженъ, по возможности, пользоваться полевымъ биноклемъ, и чѣмъ этотъ послѣдній сильнѣе, тѣмъ будетъ лучше. Рисунки, приложенные къ этой главѣ, были исполнены авторомъ при помощи бинокля, увеличивающаго въ семь разъ.

Прежде всего наблюдателю захочется, конечно, увидѣть лунныя горы, такъ какъ всякій о нихъ слышалъ, и даже самое прозаическое воображеніе будетъ возбуждено при мысли о томъ, что можно, посмотрѣвъ на небо, увидѣть „вѣчныя горы“ другой планеты, столь же прочныя и вещественныя, какъ наши. Но, какъ обыкновенно случается, девяносто девять человѣкъ изъ ста непременно выберутъ время самое неудобное для того, чтобы видѣть эти горы, Я, по крайней мѣрѣ, на опытѣ въ этомъ убѣдился. Лица, приходившія посмотрѣть на Луну въ мой телескопъ, если только не получали отъ меня предварительныхъ наставленій, всегда дожидались полнолунія, когда потокъ солнечнаго свѣта, перпендикулярно изливаемый на поверхность нашего спутника, скрываетъ его шероховатости, какъ бы окутывая ихъ покрываломъ. Начиная ваши наблюденія съ появленія самого узкаго серпа новой Луны, продолжайте ихъ, по мѣрѣ того, какъ онъ постепенно прибываетъ, и вы отлично увидите лунныя горы, великолѣпно обрисовываемыя надвигающеюся линіею луннаго восхода солнца, изломанною и извиристою соответственно склонамъ и острымъ вершинамъ, по которымъ она карабкается. Наблюдатель долженъ имѣть въ виду, что онъ смотритъ отвѣсно, сверху внизъ, на вершины лунныхъ горъ. Можно сказать, что онъ смотритъ на нихъ какъ бы съ воздушнаго шара, только съ высоты, несравненно большей, чѣмъ высота, когда либо достигнутая шаромъ. Даже въ самый большой телескопъ наблюдатель видитъ Луну на кажущемся разстояніи нѣсколькихъ сотъ миль, между тѣмъ какъ въ полевой бинокль, увеличивающій въ семь разъ, Луна представляется отдаленною отъ насъ на тридцать пять тысячъ миль. Видимое разстояніе въ телескопъ Галилея равнялось восьми тысячамъ миль. Вспомнивъ, до чего неровности земной поверхности, видимыя съ большой высоты, сглаживаются и исчезаютъ, постарайтесь представить себѣ, какой видъ приняли бы земныя горы, еслибъ вы парили надъ ними на высотѣ тридцати пяти тысячъ миль, — и вы, можетъ быть, еще удивитесь тому, что можете, вообще, видѣть лунныя горы.

Если мы видимъ ихъ, то благодаря лишь контрасту свѣта

и тѣней, который, кромѣ того, даетъ возможность измѣрить ихъ высоту. На Лунѣ тѣни гораздо чернѣе, чѣмъ на Землѣ, вследствие крайней разрѣженности лунной атмосферы, поскольку таковая существуетъ. Тамъ, обогнувъ уголъ скалы, можно было бы сразу перейти изъ ослѣпительно яркаго полдня въ темную, непроглядную полночь. Поверхность Луны необыкновенно шероховата и неровна. На ней имѣются широкая равнины, — вѣроятно, дно высохшихъ морей, — но онѣ занимаютъ лишь около двухъ пятыхъ поверхности, нами видимой, а остальные три пятыхъ ея по большей части крайне шероховаты и гористы. Многія изъ лунныхъ горъ абсолютно столь же высоки, какъ высочайшія изъ горъ на Землѣ, но относительно размѣровъ луннаго шара значительно ихъ превосходятъ. Очевидно, стало быть, что солнечный свѣтъ, — по мѣрѣ того, какъ онъ ползетъ по этимъ альпійскимъ ландшафтамъ Луны, отбрасывая на много миль по равнинамъ черныя тѣни пиковъ и кратеровъ и освѣщая вершины высокихъ горъ, между тѣмъ какъ низменности на большое разстояніе кругомъ ихъ еще окутаны ночью, — долженъ ясно обнаруживать характеръ лунной поверхности. Горы, которыхъ вовсе нельзя видѣть, когда свѣтъ падаетъ на нихъ перпендикулярно, или которыя, въ такомъ случаѣ, представляются лишь свѣтящимися точками, обрисовываютъ себя рѣзкими силуэтами, когда восходящее Солнце освѣщаетъ ихъ сбоку,

Но при полной Лунѣ, когда горы прячутся въ солнечныхъ лучахъ, очень ясно выдѣляется дно высохшихъ морей между сіяющими сплошными возвышенностями. Даже невооруженный глазъ ясно различаетъ эти неопредѣленные, темныя пятна на поверхности Луны, и ихъ присутствію обязаны своимъ происхожденіемъ повсемѣстно существовавшія народныя повѣрія о „Человѣкѣ на лунѣ“, о „Женщинѣ на лунѣ“, объ „Яковѣ на лунѣ“, о „Зайцѣ на лунѣ“, о „Жабѣ на лунѣ“, и такъ далѣе. Но какъ бы ясно мы ни представляли себѣ „Человѣка на лунѣ“, вспоминая пѣсни, которыя пѣли намъ въ дѣтской, театральныя бинокль тотчасъ же разсѣетъ его призракъ и покажетъ круглый дискъ Луны расписаннымъ прихотливыми узорами географической карты*).

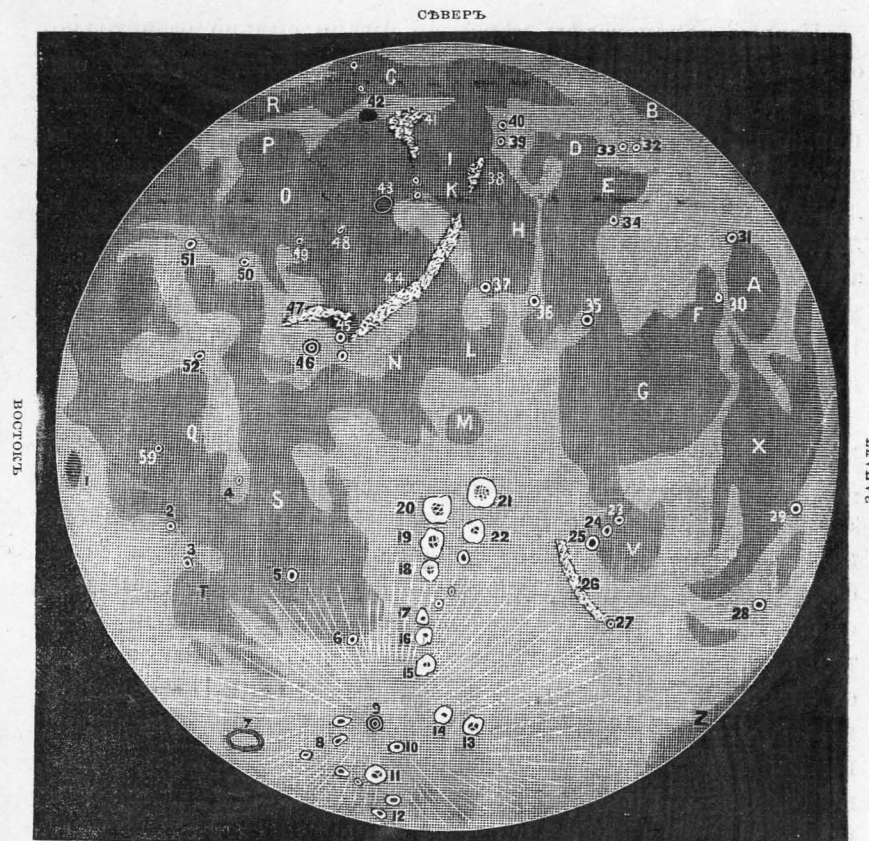
*) Я, лично, скорѣе бы склоненъ былъ видѣть тамъ лунную

Первое, что сразу бросается въ глаза на лунной поверхности, это—замѣчательный блескъ южной части диска и блестящія полосы, исходящія, подобно лучамъ, изъ яркой точки возлѣ нижняго ея края. Почти всякій, кто въ первый разъ видитъ это явленіе, непременно скажетъ: „совершенно, какъ очищенный апельсинъ“. Блестящая точка, соотвѣтствующая большой горѣ съ кратеромъ Тихо, очень похожа на сердцевину апельсина, а свѣтлыя полосы, отъ нея расходящіяся,—на бороздки апельсина, съ котораго снята кожа. Мнѣ придется еще кое-что сказать объ этихъ интересныхъ полосахъ; пока же посмотримъ на нашу маленькую карту Луны.

Такъ называемыя моря означены на картѣ, для удобства при справкахъ, тѣми же буквами, какими ихъ обыкновенно отмѣчаютъ на лунныхъ картахъ. Числа соотвѣтствуютъ кратерамъ или циркамъ и горнымъ хребтамъ. Приложенныя подписи помогутъ читателю отыскать названія предметовъ, изображенныхъ на картѣ.

даму, на которую г. Генри Паркгерстъ первый обратилъ мое вниманіе. Приблизительно черезъ девять дней послѣ новолунія, на западной половинѣ диска появляется недурное и несомнѣнно женское лицо. Оно образовано горами и сплошными возвышенностями, окружаемыми Моремъ Ясности, Моремъ Спокойствія, Моремъ Паровъ и пр., и всего лучше видно съ помощью небольшого театральнаго бинокля. Лицо можно ясно различить на знаменитой фотографіи полной луны, снятой Рутерфурдомъ. Для этого нужно перевернуть фотографію низомъ вверхъ, какъ телескопическое, а стало быть, перевернутое изображеніе. Кратеръ Тихо образуетъ булавку на груди у дамы, а Менелай сверкаетъ подобно брилліантовому украшенію въ ея волосахъ, между тѣмъ какъ хребетъ Апеннинъ напоминаетъ собою нѣчто вродѣ вѣнца, надѣтаго на ея лобъ. Это, по видимому, та именно „женщина на лунѣ“, которую много лѣтъ назадъ описалъ д-ръ Джемсъ Томсонъ, и она же, какъ мнѣ кажется можетъ быть тою Діаной, которой Геррикъ пѣлъ:

„Солнце не успѣетъ лечь,
Какъ охотница-царица,
Непорочна и прекрасна,
На серебряномъ престолѣ
Величаво возсѣдаетъ.
Гесперъ ждетъ твоего свѣта,
О блестящая богиня!“



Югъ
Карта луны
Моря, озера, заливы и болота

- | | | |
|----------------------|------------------------|---------------------|
| А. Кривійское море. | И. Болото Тумановъ. | Q. Океанъ Бурь. |
| В. Море Гумбольдта. | К. Болото Гнѣнія. | R. Бухта Росы. |
| С. Море Холода. | Л. Море Паровъ. | S. Море Облаковъ. |
| Д. Озеро Смерти. | М. Центральный заливъ. | T. Море Сырости. |
| Е. Озеро Сновиднѣй. | Н. Заливъ Жаровъ. | V. Море Нектара. |
| Ф. Болото Сна. | О. Море Ливней. | X. Море Плодородія. |
| Г. Море Спокойствія. | Р. Бухта Радугъ. | Z. Южное море. |
| Н. Море Ясности. | | |

Горы и кратеры.

- | | | | |
|------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1. Гримальди. | 15. Вальтеръ. | 28. Петавій.† | 41. Альпы. |
| 2. Летронъ. | 16. Региомонтанъ. | 29. Лангрень. | 42. Платонъ. |
| 3. Гассевди. | 17. Пурбахъ. | 30. Прокль. | 43. Архимедъ. |
| 4. Евклидъ. | 18. Арахель. | 31. Клеомедъ. | 44. Апеннины. |
| 5. Буллиальдъ. | 19. Альфонсъ. | 32. Атлаесъ. | 45. Эратосеенъ. |
| 6. Питать. | 20. Птоломей. | 33. Геркулесъ. | 46. Коперникъ. |
| 7. Шинкгардтъ. | 21. Гиппархъ. | 34. Посидоній. | 47. Карпатскія горы |
| 8. Лонгомонтанъ. | 22. Альбатегній. | 35. Плиній. | 48. Тимохарисъ. |
| 9. Тихо. | 23. Теофиль. | 36. Менелай. | 49. Ламбертъ. |
| 10. Магинъ. | 24. Кирилль. | 37. Манилій. | 50. Эйлеръ. |
| 11. Клавій. | 25. Катарина. | 38. Кавказскія горы. | 51. Аристархъ. |
| 12. Ньютонъ. | 26. Алтайскія горы. | 39. Эвдоксъ. | 52. Кеплеръ. |
| 13. Мавроликъ. | 27. Пикколомини. | 40. Аристотель. | 53. Флемсидъ. |

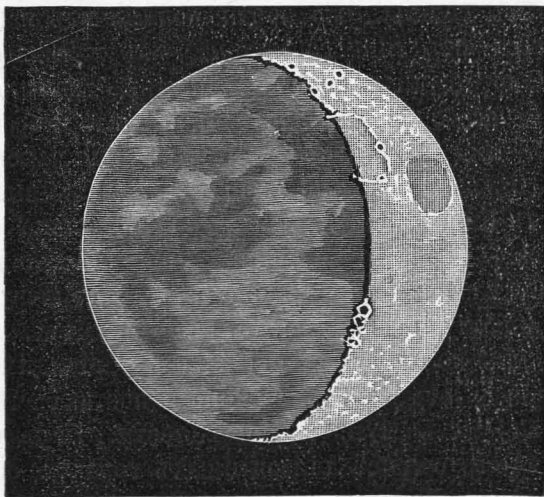
Первые селенографы, вѣроятно, имѣли сильно развитое воображеніе, такъ какъ романтическія названія, которыя они дали луннымъ ландшафтамъ, и въ особенности „морямъ“, придаютъ своеобразную прелесть изученію Луны. Кому не захотѣлось бы увидѣть „Бухту Радугъ“ или „Озеро Сновидѣній“, хотя бы любопытствуя узнать, что могло побудить людей дать этимъ мѣстностямъ Луны такія заманчивыя прозвища? Или кто не желалъ бы посѣтить ихъ, еслибы могъ?—хотя мы, безъ сомнѣнія, нашли бы ихъ, какъ „Восхитительныя Горы“ въ „Шествіи Паломника“, болѣе привлекательными издали, чѣмъ вблизи.

Маленькій масштабъ нашей карты даетъ, конечно, возможность представить на ней очень лишь небольшое число лунныхъ горъ, получившихъ названія. Я старался выбирать тѣ изъ нихъ которыя по своимъ размѣрамъ, положенію или какой нибудь выдающейся особенностямъ, вѣроятно, привлекли бы къ себѣ вниманіе новичка. Наблюдатель не долженъ, однако, думать, что увидитъ все это разомъ. Лунныя очертанія поразительно измѣняютъ свой видъ въ зависимости отъ направленія, въ которомъ освѣщены. Нѣкоторыя обширныя горныя массы и цирки или кратеры, представляющіе вамъ великолѣпное зрѣлище при восходѣ или закатѣ солнца, исчезаютъ въ перпендикулярныхъ лучахъ, падающихъ на нихъ во время полнолунія. Къ числу ихъ принадлежитъ большой циркъ кратера, носящаго названіе Магинъ и отмѣченнаго на нашей картѣ цифрою 10. Зубчатая горная стѣна, окружающая эту обширную долину, мѣстами возвышается надъ нею болѣе чѣмъ на четырнадцать тысячъ футовъ, причемъ восходъ солнца на Магинъ, въ большой телескопъ, представляется поразительнымъ зрѣлищемъ, интереснымъ даже въ полевой бинокль. Но черезъ нѣсколько дней Магинъ исчезаетъ, какъ будто бы провалился, и, по выраженію Бера и Медлера, „полная Луна не знаетъ никакого Магина“. Еще болѣе грандіозная формація горы, равнины и кратера, носящихъ названіе Клавія (№ 11 на картѣ), почти совершенно пропадающая, не хуже Магина, въ полнолуніе, при надлежащемъ освѣщеніи представляетъ великолѣпную картину свѣта и тѣни.

Съ другой же стороны, нѣкоторыя изъ лунныхъ горъ, ярко сіяя при полной Лунѣ, могутъ быть замѣчены, хотя, конечно, въ видѣ лишь свѣтлыхъ пятенъ, такъ какъ въ это время онѣ отбрасываютъ тѣни. Менелай (№ 36 на картѣ), Аристархъ (51), Прокль (30), Коперникъ (46) и Кеплеръ (52) принадлежатъ къ числу этихъ сіяющихъ горъ. Значительнѣе ихъ всѣхъ Аристархъ, представляющій самую блестящую точку на Лунѣ. Его можно даже видѣть мерцающимъ на темной сторонѣ Луны, т. е. когда онъ получаетъ одинъ только свѣтъ, отраженный отъ Земли. Въ большой телескопъ Аристархъ испускаетъ до того яркій блескъ подъ вертикальными лучами солнца, что почти ослѣпляетъ наблюдателя. Онъ состоитъ изъ горнаго кольца, окружающаго круглую долину, около двадцати восьми миль въ диаметрѣ. Склоны этихъ горъ, особенно съ внутренней ихъ стороны, и дно окружаемой ими долины очень блестящи, между тѣмъ какъ шикъ въ центрѣ долины, почти такой же высокій, какъ гора Стормъ-Кингъ на Гудзонѣ, ослѣпительно сверкаетъ. Сэръ Уильямъ Гершель по ошибкѣ принялъ его за вулканъ въ состояніи изверженія. Конечно, это не дѣйствующій вулканъ, но никому неизвѣстно, отчего онъ такъ блеститъ. Матеріаль, изъ котораго составлена гора, повидимому, обладаетъ большею отражательною способностью, чѣмъ какая либо другая часть лунной поверхности. Нельзя не вспомнить при этомъ о кристаллизованныхъ горахъ, описанныхъ въ знаменитомъ „Лунномъ Обманѣ“ Ричарда Адамса Локка. Въ театральныи бинокль вы легко отличите Аристарха, какъ свѣтлую точку, при полной Лунѣ. Въ полевой бинокль его лучше видно, причемъ выступаютъ короткіе свѣтлые лучи, его окружающіе, а при восходѣ надъ нимъ Солнца, почти черезъ четыре дня послѣ первой четверти, въ такую трубку можно отличить даже его кратерообразную форму.

Видимость Аристарха на темной сторонѣ Луны приводитъ насъ къ краткому обсужденію вопроса объ освѣщеніи Землею той части лунной поверхности, которой прямо не касается солнечный свѣтъ при новолуніи и ущербѣ. Это явленіе показано на прилагаемомъ рисункѣ. При такихъ условіяхъ

можно видѣть не только общія очертанія темной части Луны, но даже различіе въ цвѣтѣ между туманными „морями“ и болѣе блестящими сплошными возвышенностями и горными областями, а въ могущественные телескопы—еще болѣе мелкія подробности. Небольшое размышленіе должно убѣдить всякаго, какъ оно убѣдило Галилея болѣе чѣмъ двѣсти семьдесятъ пять лѣтъ назадъ, что свѣтъ, отражаемый отъ Земли на Луну, представляется достаточнымъ для столь слабого освѣщенія лунныхъ ландшафтовъ. Стоитъ только вспомнить о великолѣпнѣ ночи, освѣщен-



Восходъ солнца на Морѣ Ясности. Теофилъ и другіе кратеры.

ной полною Луну, и имѣть въ виду, что при новолуніи и ущербѣ Земля, видимая съ нашего спутника, представляется „полною“, и что полная Земля должна давать разъ въ четырнадцать больше свѣта, чѣмъ полная Луна,—и тогда легко будетъ представить себѣ яркость лунной ночи, освѣщенной Землею. По мѣрѣ того, какъ Луна для насъ прибываетъ, Земля для нея убываетъ, и обратно, такъ что явленіе земного свѣта на лунной поверхности должно быть наблюдаемо до первой и послѣдней четверти Луны.

Читатель съ удовольствіемъ займется изученіемъ, при помощи карты, различныхъ „морей“, „озеръ“ и „болотъ“, такъ какъ они интересны не только странностью своихъ именъ, но и многими различіями во внѣшнемъ своемъ видѣ, которыя онъ можетъ рассмотреть при помощи бинокля. (Овальная форма Кризійскаго моря (А) — перваго изъ морей, показывающихся при новой Лунѣ—придаетъ ему особенно поразительный видъ. Съ хорошими телескопами и при благоприятныхъ условіяхъ въ Кризійскомъ морѣ неизмѣнно замѣчается зеленоватый оттѣнокъ. Имѣя около трехсотъ пятидесяти пяти миль въ длину и двухсотъ восьмидесяти миль въ ширину, оно составляетъ, можетъ быть, самое глубокое изъ высохшихъ морей на Лунѣ. Оно окружено горами, которыя легко можно видѣть, когда Солнце освѣщаетъ ихъ сбоку черезъ нѣсколько дней послѣ новой или полной Луны. На юго-западномъ краѣ громадный горный мысъ, носящій названіе Агарскаго, вдается въ Кризійское море на пятьдесятъ или шестьдесятъ миль, причемъ высшая его часть обрывисто поднимается на одиннадцать тысячъ футовъ надъ дномъ моря. Мнѣ удавалось отлично различать въ бинокль очертанія Агарскаго мыса. Возлѣ восточнаго края расположена кратерная гора Прокль, о блескѣ которой подѣ вертикальными лучами Солнца, уступающими лишь блеску Аристарха, я уже упоминалъ.

Отъ подножья Прокла распространяется въ сторону треугольной формы область, называемая Болотомъ Сна (F). Примѣнявшійся къ ней терминъ „золотисто-бурая“ достаточно вѣрно выражаетъ ея цвѣтъ. Въ телескопъ она представляется крайне интересною, но при менѣе сильномъ инструментѣ приходится довольствоваться распознаваніемъ ея очертаній и цвѣта.

Широкое, темно-сѣрое пространство Моря Спокойствія (J) легко будетъ узнано наблюдателемъ, котораго заинтересуетъ кочковатый видъ нѣкоторыхъ его частей, производимый кряжами и возвышенностями, составлявшими, можетъ быть, отмели и острова, когда это морское дно было покрыто водою.

Море Плодородія (X) замѣчательно своею неправильною поверхностью и длинными, искривленными бухтами, изрѣзывающими его южную оконечность.

Море Нектара (V) соединяется съ Моремъ Спокойствія посредствомъ длиннаго пролива (объ ихъ связи можно бы уже заключить по ихъ названіямъ), а между нимъ и Моремъ Плодородія тянется хребетъ Пиренейскихъ горъ, въ двѣнадцать тысячъ футовъ высоты, склоны которыхъ изобилуютъ огромными вулканическими горными кольцами.

Море Ясности (H), лежащее къ сѣверо-востоку отъ Моря Спокойствія, имѣетъ около четырехсотъ двадцати миль въ ширину и четырехсотъ тридцати миль въ длину, будучи почти равно нашему Каспійскому морю. Оно глубже, чѣмъ Море Спокойствія; въ центральныхъ его частяхъ иногда замѣчается зеленоватый отгѣнокъ. Оно углубляется къ срединѣ. Три четверти береговой линіи ограничены высокими горами, и надъ поверхностью его разбросаны многіе уединенные пики и возвышенности. Смотри на эти высохшія лунныя моря, поневолѣ представляешь себѣ волнистую, а иногда—и гористую поверхность дна земныхъ морей, обнаруживаемую промѣрами и существованіемъ маленькихъ острововъ въ глубокомъ морѣ, какъ, напр., Бермудскихъ, Азорскихъ и Св. Елены. Море Спокойствія раздѣлено на двѣ почти равныя части узкою, блестящею чертою, повидимому, выходящею изъ кратерной горы Менелая (№ 36 на картѣ), но въ дѣйствительности имѣющею свое начало у Тихо, далеко южнѣе. Эту странную черту легко можно видѣть даже въ маленькій бинокль. Такъ какъ никому въ точности неизвѣстно, что это такое, то авторъ „Луннаго Обмана“, счелъ себя вправѣ, воспользовавшись поэтической вольностью, объявить, что „край ея, по всей ея длинѣ въ триста сорокъ миль, есть острое ребро твердаго кварцеваго кристалла, блестящаго, какъ кусокъ дербиширскаго шпата, только что извлеченный изъ рудника, и не содержащаго въ себѣ почти ни одного излома и ни одной трещины отъ одного конца до другого“! Вдоль южнаго берега, по обѣимъ сторонамъ Менелая, возвышается высокій хребетъ Гемуса. Къ югу и юго-востоку отъ Моря Ясности расположено Море Паровъ (L), Цен-

тральный заливъ (M) и Море Жаровъ (N). Наблюдатель замѣтитъ при полной Лунѣ три или четыре странныя темныя точки въ области, занимаемой этими плоскими равнинами. Къ сѣверу и сѣверо-западу отъ Моря Ясности находятся Озеро Смерти (D) и Озеро Сновидѣній (E), замѣчательныя, главнымъ образомъ, своими именами.

Море Ливней (O)—очень интересная область, не только сама по себѣ, но и вслѣдствіе ея окрестностей. Площадь его пересѣкается множествомъ низкихъ, изгибающихся кряжей и разнообразится обиліемъ свѣтлыхъ линій. На западномъ своемъ концѣ оно сливается съ Болотомъ Тумановъ (I) и съ Болотомъ Гніенія (K). На сѣверо-восточной его границѣ находится знаменитая Sinus Iridum, или Бухта Радугъ (P), на которую селенографы израсходовали весь запасъ украшающихъ эпитетовъ, находившійся въ ихъ распоряженіи. Бухта имѣетъ полукруглую форму, сто тридцать пять миль длины и восемьдесятъ четыре мили ширины. Поверхность ея темная и жидкая. Съ обѣихъ ея краевъ выдаются въ Море Ливней великолѣпныя горныя мысы, восточный изъ которыхъ называется Мысомъ Гераклидъ, а западный—Мысомъ Лапласа. Оба они увѣнчаны высокими пиками. Вдоль всего берега бухты тянется цѣпь гигантскихъ горъ, образующихъ южную окраину высокаго плато, носящаго названіе плоскогорья Sinus Iridum. Нуженъ, конечно, телескопъ для того, чтобы видѣть подробности этого „великолѣпнѣйшаго изъ лунныхъ ландшафтовъ“, но многое можно сдѣлать и съ хорошимъ полевымъ биноклемъ. Съ такимъ инструментомъ я видѣлъ мысы по сторонамъ бухты, отважно выступающими въ темное, плоское пространство, ихъ окружающее, причемъ освѣщенные вершины прибрежныхъ горъ рѣзко отличались отъ туманнаго полуциркуля у ихъ подножья, и могъ также замѣтить присутствіе нижнихъ хребтовъ, пересѣкающихъ отверстие бухты и, подобно отмелямъ, отдѣляющихъ ее отъ внѣшняго моря. Черезъ два или три дня послѣ первой четверти можно видѣть тѣни пиковъ возлѣ Бухты Радугъ. Бухта Росы (R), къ сѣверу отъ Бухты Радугъ, и Море Холода (C) составляютъ самыя сѣверныя изъ видимыхъ равнинъ. Соответственно предполагаемому характеру этой мѣстности

Риччиоли называлъ двѣ ея части Областью Инея и Областью Засухи.

Вдоль восточной стороны диска простирается великій Океанъ Бурь (Q), а между нимъ и серединою Луны лежитъ Море Облаковъ (S). Оба они имѣютъ очень неправильныя очертанія, и поверхность ихъ сплошь покрыта хребтами и горами. Море Сырости (T), хотя и сравнительно небольшое, можетъ быть разсмотрѣно лучше всѣхъ лунныхъ равнинъ. Для невооруженнаго глаза оно представляется темнымъ, овальнымъ пятномъ на Лунѣ. Въ телескопъ оно, при благоприятныхъ обстоятельствахъ, приобретаетъ несомнѣнно зеленоватый оттѣнокъ. Море Гумбольдта (V) и Южное Море (Z) главнымъ образомъ принадлежатъ къ той части Луны, которая всегда бываетъ обращена въ сторону, противоположную Землѣ, и только края ихъ вдаются въ видимое полушаріе, хотя, при благоприятныхъ либраціяхъ, бываютъ видны и дальнѣйшіе ихъ берега, какъ всегда, покрытые высокими пиками. Для нашихъ цѣлей они представляютъ мало интереса.

Посмотримъ теперь на нѣкоторыя изъ горъ и „кратеровъ“. Темный овалъ, называемый Гримальди (1), можетъ быть замѣченъ простымъ глазомъ (по крайней мѣрѣ былъ такимъ образомъ замѣченъ), хотя для этого требуется острое зрѣніе; небезполезно будетъ также застаться экраномъ, или очками съ дымчатыми стеклами, чтобы устранить яркое сіяніе Луны *).

Эта гладкая равнина, содержащая въ себѣ около четырнадцати тысячъ квадратныхъ миль, замѣчательна темнымъ своимъ цвѣтомъ и окружена горами. Шикгардъ (7) представляетъ другую подобную равнину, почти столь же обширную, но менѣе темную внутри. Громадныя горы вокругъ

*) Такія стекла могутъ быть примѣнены и къ другимъ цѣлямъ. Я обыкновенно беру съ собою такія очки для изученія облаковъ. Они удивительнымъ образомъ усиливаютъ эффектъ большихъ облачныхъ массъ, особенно при яркомъ ихъ освѣщеніи. Нѣжныя завитки и полосы перистыхъ облаковъ, скрывающіеся отъ незащищеннаго глаза въ блескъ солнечнаго свѣта, сразу могутъ быть замѣчены и изучены при помощи лорнета и очковъ нейтральнаго цвѣта.

Шикгарда представляютъ прекрасное зрѣлище при восходѣ на нихъ Солнца незадолго до полнолунія.

Тихо (9) — самая знаменитая изъ кратерныхъ горъ, хотя и не самая большая. Поперечникъ его составляетъ около пятидесяти четырехъ миль, а высота равняется тремъ милямъ. Въ центрѣ его возвышается пикъ въ пять или шесть миль высоты. Тихо составляетъ радіальную точку большихъ свѣтлыхъ линій, которыя, какъ я уже замѣтилъ, придаютъ южной половинѣ Луны видъ очищеннаго апельсина. Онѣ лучше всего видны при полной Лунѣ. Ихъ совсѣмъ нельзя различить, пока Солнце не поднимется надъ ними до извѣстной высоты, въ 25° согласно Нейсону; но разъ, что онѣ становятся видимыми, онѣ господствуютъ надъ всѣмъ остальнымъ. Онѣ не сворачиваютъ ни передъ горами, ни въ долинахъ, но проходятъ въ прямомъ направленіи черезъ самыя неровныя области Луны, сохраняя весь свой блескъ и отражая такое количество свѣта, что совершенно скрываютъ нѣкоторыя изъ самыхъ громадныхъ горныхъ массивовъ, на которыхъ онѣ лежатъ. Очевидно, что онѣ составлены изъ иного матеріала, чѣмъ большая часть лунной поверхности — матеріала, обладающаго большею отражательною способностью. Въ этомъ отношеніи онѣ напоминаютъ Аристарха и другіе лунные кратеры, замѣчательные своимъ блескомъ при яркомъ освѣщеніи. Самый Тихо, т. е. центръ или бугоръ, изъ котораго эти полосы расходятся подобно лучамъ или спицамъ колеса, ярко блеститъ въ полнолуніе. Но непосредственно вокругъ Тихо существуетъ темный ободъ, миль въ двадцать пять ширины. Въ его поверхность становится блестящею на разстояніи около девяноста миль. Изъ этой блестящей области выходятъ большіе лучи или полосы, шириною отъ десяти до двадцати миль, многіе изъ которыхъ имѣютъ нѣсколько сотъ миль въ длину; длина вышеупомянутой полосы, проходящей черезъ Море Ясности, превосходитъ двѣ тысячи миль. Справедливо было замѣчено, что мы не имѣемъ ничего подобнаго этимъ лучамъ на Землѣ, такъ что для опредѣленія ихъ природы нельзя подобрать никакой аналогіи. Была высказана мысль, что еслибы Луна была растреснута или расколота изнутри какою либо ужасающею

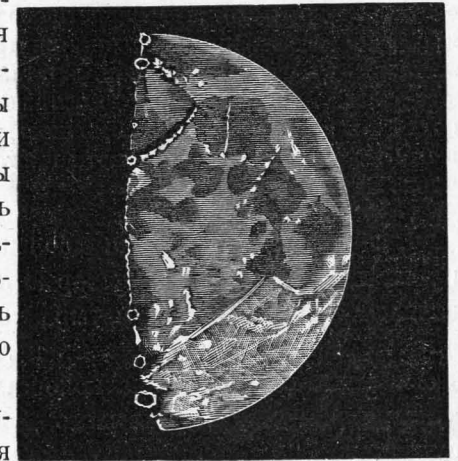
силою, и еслибы въ трещины, такимъ образомъ возникшія, было извержено расплавленное вещество, которое, охладѣвъ, превратилось бы тамъ въ горныя породы, обладающія большею отражательною способностью, чѣмъ окружающая поверхность Луны, то должна была бы получиться картина, похожая на ту, которую мы въ дѣйствительности наблюдаемъ. Но противъ такой точки зрѣнія существуютъ серьезныя возраженія, о которыхъ не мѣсто здѣсь распространяться. Достаточно будетъ сказать, что вопросъ о природѣ этихъ свѣтлыхъ лучей до сихъ поръ ждетъ своего разрѣшенія, и что здѣсь является случай для очень важнаго открытія, но уже никакъ не съ помощью бинокля.

Я могу еще упомянуть объ интересной догадкѣ относительно природы этихъ лучей, высказанной о. Гренstedомъ. Онъ придерживается мнѣнія, что воздухъ и вода Луны были химически, но не механически, поглощены при процессѣ окисленія, происходившемъ въ то время, когда температура ея поверхности превосходила красное каленіе. При гораздо большемъ отношеніи поверхности къ массѣ у Луны, чѣмъ у Земли, окисленіе ея, какъ онъ думаетъ, проникло гораздо глубже, чѣмъ въ Землѣ, вслѣдствіе чего были поглощены ея океаны и атмосфера. Какъ Земля, такъ и Луна, утверждаетъ онъ, имѣютъ металлическія ядра, и лучи, окружающіе Тихо, Коперникъ и нѣкоторые другіе лунные кратеры, могутъ быть дайками *) изъ чистаго и блестящаго металла, избѣжавшими окисленія вслѣдствіе сравнительно небольшого запаса кислорода на Лунѣ. Согласно этой теоріи, Аристархъ долженъ быть металлическою горою.

Клавій (11) составляетъ одну изъ самыхъ замѣчательныхъ лунныхъ формаций. На землѣ нигдѣ, по всей вѣроятности, нельзя встрѣтить столь дикаго и грандіознаго ландшафта. На нашемъ рисункѣ горѣ этой соотвѣтствуетъ самое низкое и большое изъ колець, выступающихъ на нижнемъ

*) Дайки—потоки лавы, застывшей въ трещинахъ другихъ породъ, легче вывѣтривающихся, вслѣдствіе чего дайки во многихъ мѣстностяхъ тянутся на цѣлыя версты, въ видѣ прочныхъ каменныхъ валовъ. Прим. пер.

краѣ освѣщенной половины диска; лучи восходящаго солнца, коснувшись вершины нѣкоторыхъ пиковъ внутри цирка, проявили ихъ въ видѣ свѣтлой точки и въ то же время освѣтили болѣе высокіе склоны огромной горной стѣны на самомъ дальнемъ или восточномъ концѣ долины кратера, придавъ имъ видѣ свѣтлаго полукруга, вдающагося въ мракъ еще не освѣщенныхъ окрестныхъ долинъ. Я посоветовалъ бы читателю воспользоваться всякимъ представляющимся ему случаемъ посмотрѣть на Клавію въ большой телескопъ, когда Солнце на немъ восходитъ или садится. Нейсонъ далъ слѣдующее картинное описаніе этой сцены:



Восходъ Солнца на Клавіи, Тихо, Платонъ и пр.

„Восходъ Солнца на Клавіи начинается съ освѣщенія нѣсколькихъ пиковъ на западной стѣнѣ, но быстро распространяется вдоль по всей стѣнѣ Клавія, которая тогда принимаетъ видъ большого двойного залива темной стороны Луны, столь глубоко вдающагося въ освѣщенную ея часть, что замѣтно притупляется южный ея рогъ для невооруженнаго глаза. Внутри темнаго залива вскорѣ появляются небольшія свѣтлыя точки—вершины внутри цирка, за которыми почти сейчасъ слѣдуютъ такія же свѣтлыя точки ближе къ центру, производимыя пиками на стѣнахъ меньшихъ цирковъ, послѣ чего эти свѣтлыя островки, постепенно расширяясь, образуютъ тонкія кольца свѣта въ мрачной массѣ тѣни, все еще окутывающей дно Клавія. Далекю на востокъ появляется тогда нѣсколько едва замѣтныхъ точекъ, быстро сливающихся въ тонкую свѣтлую линію—гребень большой юго-восточной стѣны Клавія, конецъ которой все еще теряется въ глубинѣ лунной ночи. Въ то время, когда становится виднымъ верхній край высокой стѣны Клавія на востокъ, внутри его сквозь темную массу тѣни начинаютъ распространяться полосы свѣта, вырывающагося изъ нѣкоторыхъ зазубринъ на западѣ и освѣщающихъ внутренность цирка; полосы эти, расширяясь къ его центру, образуютъ свѣтлыя пятна на его днѣ, между тѣмъ какъ на востокъ и западѣ оно еще погружено въ

глубокую тѣнь и рѣзко отличается отъ ярко освѣщеннаго уже гребня высокой восточной стѣны и отъ большихъ колець свѣта, образуемыхъ маленькими цирками внутри Клавія. Быстро наступающее освѣщеніе всей его внутренности образуетъ красивое зрѣлище: большія, ярко освѣщенные кольца внутри, съ дномъ, все еще погруженнымъ въ тѣнь; огромная, крутая линія утесовъ на востокъ и юго-востокъ теперь уже ярко освѣщена, хотя вся поверхность ихъ подножья все еще закутана ночью тѣнью; а большіе пики, возвышающіеся въ западной части цирка, рѣзко выступаютъ на фонѣ черной тѣни“.

Ньютонъ (12) — самая большая изъ кратерообразныхъ пропастей на Лунѣ. Нѣкоторые изъ пиковъ его стѣнъ возвышаются на двадцать четыре тысячи футовъ надъ дномъ цирка. Тѣнь, какъ его, такъ и гигантскихъ его сосѣдей, — здѣсь Луна загромождена колоссальными стѣнами, пиками и кратерами, — нарушаетъ, какъ можно видѣть на нашемъ рисункѣ, границу солнечнаго свѣта ниже Клавія. Я сейчасъ назвалъ эти величественныя лунныя формаціи пропастями. Терминъ этотъ хорошо выражаетъ видъ нѣкоторыхъ изъ нихъ, когда по нимъ проходитъ линія, отдѣляющая день отъ ночи на Лунѣ; но читатель не долженъ отсюда вынести ложнаго понятія о дѣйствительномъ ихъ характерѣ. Такія формаціи, какъ Ньютонъ, который имѣетъ сто сорокъ миль въ длину и семьдесятъ въ ширину, могутъ быть точнѣе опредѣлены, какъ высокія, вдавленные долины, обыкновенно содержащія пики и кратеры и окруженныя кольцомъ крутыхъ горъ, или каменныхъ стѣнъ, поднимающихся ступенями и террасами до поразительной высоты.

Двойная цѣпь большихъ цирковъ, проходящая черезъ три четверти лунной поверхности, содержитъ въ себѣ нѣкоторые изъ величайшихъ образцовъ этого страннаго сочетанія горы, равнины и кратера. Названія главнѣйшихъ изъ нихъ можно узнать по картѣ, причѣмъ читателю очень интересно будетъ слѣдить за ихъ появленіемъ около времени наступленія первой четверти и исчезанія ихъ изъ вида во время третьей четверти Луны. Въ полевой бинокль они тогда представляются огромными круглыми дырами внутри края освѣщенной части Луны. Теофиль (23), Кирилль (24) и Катарина (25) — самые красивые изъ лунныхъ цирковъ, въ осо-

бенности же первый изъ нихъ, могущій служить великолѣпнымъ образцомъ подобнаго рода формацій. Эту цѣпь кратеровъ можно видѣть на нашемъ рисункѣ „Восходъ Солнца на Морѣ Ясности и пр.“, быстро вступающею въ дневной свѣтъ на краю Моря Нектара. Алтайскія горы (26) представляютъ собою линію величественныхъ утесовъ въ восемьдесятъ миль длины, поднимающихся надъ возвышенною плоскостью.

Кавказскія горы (38) составляютъ массу возвышенностей и пиковъ, вводящихъ насъ въ рядъ формацій, похожихъ на горныя страны Земли. Высочайшая изъ вершинъ этой цѣпи имѣетъ около девятнадцати тысячъ футовъ высоты. Между Кавказомъ и Апенниннами (44) лежитъ плоскій проходъ, или проливъ, соединяющій Море Ясности съ Моремъ Ливней. Апеннины — величайшая изъ лунныхъ цѣпей, простирающаяся на четыреста шестьдесятъ миль въ длину — содержитъ въ себѣ пикъ, возвышающійся на двадцать одну тысячу футовъ, и много другихъ, высотой отъ двѣнадцати до двадцати тысячъ футовъ. Изъ этого явствуетъ, что земные Апеннины представляются ничтожными по сравненію съ гигантскими тезками ихъ на Лунѣ. Такъ какъ этотъ хребетъ составляетъ значительный уголъ съ линіею солнечнаго восхода, то высокіе пики его окрашиваются солнечными лучами на большомъ разстояніи отъ общей границы свѣта, во время фазы первой четверти. Даже невооруженнымъ глазомъ можно видѣть тогда отмѣченныя солнцемъ вершины лунныхъ Апеннинъ въ видѣ свѣтлаго языка, вдающагося въ темную часть Луны. Альпы (41) составляютъ другую очень возвышенную горную массу, высочайшій пикъ которой является серьезнымъ конкурентомъ Монблану на Землѣ, давшему ему свое имя.

Платонъ (42) — очень знаменитая, темная и плоская равнина, окруженная кольцомъ горъ, внутри которой замѣчаются многія удивительныя и, повидимому, перемѣнныя явленія, вызвавшія немало умозрѣній; конечно, эти явленія далеко выступаютъ за предѣлы, доступные биноклю. Платонъ изображенъ на рисункѣ „Восходъ Солнца на Клавіи“ и пр., на стр. 137-й, въ видѣ кольца сверху. Еслибы у Аріоста былъ телескопъ, мы могли бы подумать, что онъ имѣлъ въ виду

именно эту равнину, описывая странную долину на Лунѣ, въ которой можно было найти все потерянное на Землѣ со включеніемъ потерянныхъ разумовъ, и гдѣ неустранимый рыцарь Астольфъ, командированный въ поиски за утраченнымъ разсудкомъ великаго Орланда, къ удивленію своему, нашелъ искомый предметъ закупореннымъ въ склянкѣ, рядомъ съ другими подобными склянками, принадлежавшими многимъ людямъ, считавшимися умными на Землѣ, и которыхъ никто не подозрѣвалъ въ томъ, чтобы большую часть своей мудрости они хранили на Лунѣ.

Коперникъ (46) будетъ послѣднею изъ большихъ лунныхъ формаций, нами описываемыхъ. Онъ въ общемъ похожъ на Тихо, при немного лишь большемъ диаметрѣ; онъ, однако, имѣетъ меньшую глубину. Въ центрѣ его находится скопленіе пиковъ, вершины которыхъ можно разглядѣть въ полевой бинокль, въ видѣ свѣтлыхъ точекъ, когда лучи утренняго Солнца, наклонно проходя надъ долиною, освѣщаютъ ихъ среди темной ночи, облекающей окрестности. Коперникъ образуетъ центръ свѣтлыхъ лучей, отчасти схожихъ съ полюсами вокругъ Тихо, но гораздо болѣе короткихъ.

Мы не должны покидать Луну, не сказавъ нѣсколькихъ словъ о вѣроятномъ ея состояніи. Было естественно, — послѣ того, какъ люди увидѣли поверхность Луны покрытою горами и долинами, подобно другой землѣ, — предположить, что она можетъ быть населена живыми существами, подобными людямъ. Ничто не могло быть интереснѣе, чѣмъ осуществленіе такой фантазіи путемъ дѣйствительнаго открытія лунныхъ жителей, или, по крайней мѣрѣ, несомнѣнныхъ доказательствъ ихъ существованія. Луна такъ близка къ Землѣ, по сравненію съ другими астрономическими разстояніями, и до такой степени связана съ Землею узами товарищества въ годичномъ ихъ путешествіи вокругъ Солнца и въ великомъ ихъ странствованіи, вмѣстѣ съ Солнцемъ и всѣмъ его семействомъ, чрезъ области пространства, что мы считали бы лунныхъ обитателей, еслибы таковые существовали, нашими сосѣдями по другую сторону улицы — живущими, конечно, во владѣніяхъ, болѣе ограниченныхъ, чѣмъ наши, въ нѣкоторомъ смѣслѣ вассалами Земли, но, въ общемъ, весьма почтенными и инте-

ресными людьми, съ которыми мы были бы рады вступить въ болѣе близкое знакомство. Но — увы! — по мѣрѣ возрастанія силы телескоповъ ослабѣвала вѣра въ существованіе жизни на Лунѣ, пока не установился голый фактъ, что Луна, по всей вѣроятности, не что иное, какъ замерзшій и высохшій шаръ, планетный скелетъ, на которомъ жизнь столь же мало возможна, какъ розы на ледникѣ Гумбольдта. Но такой взглядъ представляется, можетъ быть, слишкомъ крайнимъ. Есть причины полагать, что Луна не абсолютно безвоздушна, и что хотя на ней и нѣтъ видимыхъ водныхъ массъ, но почва ея не окончательно суха и безводна. Были также сдѣланы наблюденія, указывавшія на видимыя переменны въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, которыя можно бы приписать растительной дѣятельности, а равно и такія, которыя наводятъ на мысль о проявленіи электрической свѣтоиспускаемости въ разряженной атмосферѣ, окружающей Луну. Утверждать, что никакая возможная форма жизни не можетъ существовать при условіяхъ, господствующихъ на лунной поверхности, значило бы сказать слишкомъ много, такъ какъ человѣческой умъ не можетъ положить границъ для творческой способности. Однако же въ предѣлахъ жизни, намъ извѣстныхъ, можно почти съ полною увѣренностью утверждать, что Луна — мертвый и пустынный міръ. Другими словами, если поколѣніе существъ, похожихъ на насъ или на кого либо изъ современныхъ намъ обитателей Земли, когда либо существовало на Лунѣ, то оно давно уже должно было погибнуть. Возможно, что такія существа когда нибудь тамъ водились, въ особенности если признавать правильнымъ общераспространенное мнѣніе о томъ, что Луна прежде имѣла на своей поверхности сравнительно плотную атмосферу и воду, которая затѣмъ, при охлажденіи луннаго шара, впиталась въ его внутренность. Интересъ, съ которымъ мы изучаемъ дикую и великолѣпную природу Луны, нисколько не умаляется при мысли о томъ, что еслибы мы могли посѣтить эти высохшія древнія моря, или изслѣдовать эти сіяющія горы, то мы нашли бы, можетъ статься, нѣкоторые остатки или памятники племени, тамъ процвѣтавшаго и переселившагося къ праотцамъ прежде, чѣмъ человекъ появился на Землѣ.

Нѣкоторые селенографы придерживаются мнѣнія, повидимому, оправдываемаго наблюдениемъ, что на Лунѣ до сихъ поръ происходятъ нѣкоторыя физическія измѣненія, какъ, напр., разрушеніе горныхъ стѣнъ или кратерныхъ конусовъ. Огромныя измѣненія температуры, отъ жгучаго зноя подъ прямыми лучами солнца, при безоблачномъ небѣ, до ледящаго межзвѣзднаго холода ночью, при отсутствіи атмосферическаго покрова для удержанія теплоты (почти всѣми признаваемая), естественнымъ образомъ должны разрушительно дѣйствовать на горныя породы Луны. Но въ настоящее время подвергается сомнѣнію вопросъ о томъ, поднимается ли когда нибудь температура лунной поверхности выше точки кипѣнія воды, даже при полуденномъ Солнцѣ.

Человѣчество всегда было нѣсколько смущено невозможностью видѣть другую сторону Луны, вслѣдствіе чего здѣсь открылось широкое поле для самыхъ разнообразныхъ фантазій. Къ числу самыхъ курьезныхъ изъ нихъ принадлежитъ вѣрованіе въ то, что души праведниковъ, умирающихъ на Землѣ, переносятся на противоположную ей сторону Луны, между тѣмъ какъ души грѣшниковъ пребываютъ на сторонѣ, къ ней обращенной, чтобы взорамъ ихъ всегда представлялось позорище совершенныхъ ими беззаконій. Видимая сторона Луны—съ ея ужасающими кратерами, зіяющими пропастями, страшными контрастами между жгучимъ зноемъ дня и киммерійскою тьмою, съ ея безвоздушными и безводными равнинами и высокими морскими днами, подверженными нещадному холоду открытаго пространства и согрѣваемыми, насколько то возможно, солнечными лучами, палящими, какъ огонь — конечно, была бы самымъ удобнымъ мѣстомъ для помѣщенія въ ней чистилища. Но мы не имѣемъ причины полагать, чтобы другая ея сторона находилась въ лучшихъ условіяхъ. Въ самомъ дѣлѣ, то, что намъ удается видѣть мелькомъ, заглядывая, такъ сказать, за ея углы, указываетъ, что вся поверхность луннаго шара столь же дика и ужасна, какъ часть ея, къ намъ обращенная.

Планеты.—Нельзя ожидать многого отъ наблюденія планетъ при помощи театральнаго бинокля, но и въ него случается видѣть кое-что интересное. Характерныя черты ихъ

поверхностей не могутъ, конечно, быть разсмотрѣны даже въ сильный полевой бинокль, но разница между видомъ большой планеты и звѣздъ сразу бросится въ глаза наблюдателю. Меркурій, котораго, вслѣдствіе близости его къ Солнцу и быстрыхъ перемѣщеній, видятъ сравнительно лишь немногіе, едва ли можетъ быть названъ предметомъ, интереснымъ для бинокля, но всетаки, даже и при такомъ инструментѣ, эта планета значительно выигрываетъ въ своей красотѣ. Меркурій достаточно блеститъ для того, чтобы его можно было сразу различить, даже при достаточно еще яркой зарѣ; и мнѣ случалось восхищаться этою стыдливою планетою, сверкавшею, какъ шарикъ расплавленнаго металла, сквозь обезцвѣчивающій покровъ зимняго заката.

Венера, при благопріятныхъ условіяхъ, представляется очень интересною планетою для наблюдений съ театральнымъ биноклемъ. Фазу серпа можно видѣть въ сильную трубку около нижняго соединенія, и, даже при невозможности различить форму планеты, необыкновенный ея блескъ дѣлаетъ ее привлекательнымъ предметомъ. Потокъ изливаемаго Венерою свѣта, столь ослѣпительнаго, что и съ хорошимъ телескопомъ не всегда удается разобрать черты этого сіяющаго диска, очевидно, отражается атмосферою, наполненною облаками. Облака эти, придающія планетѣ необыкновенную яркость, конечно, должны въ то же время покрывать шаръ, подъ ними находящійся, почти непрерывною тѣнью. Нельзя не пожалѣть, что поверхность Венеры не можетъ быть видна съ такою ясностью, какъ поверхность Марса, такъ какъ теоретически имѣется гораздо болѣе причинъ для того, чтобы считать Венеру обитаемымъ міромъ, чѣмъ какую либо другую изъ родственныхъ землѣ планетъ, не исключая и Марса. Но всетаки, еслибы мы даже могли увѣриться въ присутствіи океановъ и материковъ на Венерѣ, этотъ фактъ едва ли лучше доказывалъ бы возможность жизни на ней, чѣмъ явленія, представляемая ея атмосферою. Наблюдая блескъ этой планеты, интересно подумать о томъ, что свѣтъ, его производящій, нѣсколько минутъ назадъ прошелъ черезъ атмосферу отдаленнаго міра, которая, подобно нашему воздуху, можетъ снабдить дыханіемъ жизни милліоны интеллигентныхъ су-

ществъ и вибрировать отъ музыки языковъ, столь же выразительныхъ, какъ нарѣчія земного шара.

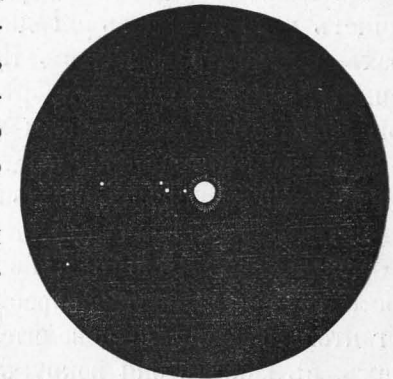
Марсъ, болѣе отдаленный и имѣющій меньшіе размѣры, чѣмъ Венера, не представляетъ такого великолѣпнаго зрѣлища; однако же и онъ, въ противостояніи или около него, представляется отличнѣйшимъ предметомъ для наблюденій даже въ театральныи бинокль, такъ какъ темный красно-желтый цвѣтъ рѣзко отличаетъ его отъ большей части звѣздъ. Его часто можно видѣть въ соединеніи съ Луною и звѣздами, или вблизи отъ нихъ, причемъ подобныя явленія становятся еще красивѣе при употребленіи бинокля. Чтобы найти Марса (что относится и къ другимъ планетамъ), возьмите его прямое восхожденіе и склоненіе для даннаго дня изъ „Морского Альманаха“ и затѣмъ отмѣйте его положеніе на планисферѣ или какой нибудь хорошей звѣздной картѣ. Эта планета въ настоящее время медленно придвигается къ Землѣ при каждомъ противостояніи, а въ 1907 г. будетъ ближе къ намъ, чѣмъ въ какое либо время съ 1892 г.; въ столь же близкомъ разстояніи Марсъ находился въ 1877 г., когда были открыты оба его маленькихъ спутника. Слѣдовательно, до наступленія этого срока яркость его будетъ возрастать съ каждымъ годомъ. О великолѣпнн его блеска на ближайшемъ разстояніи отъ Земли можно заключить изъ того факта, что въ 1719 г. яркость его сіянія вызвала даже панику. Нѣтъ сомнѣнія, что это должно было зависѣть отъ присущаго ему краснаго цвѣта. Я хорошо помню почти поразительный видъ этой планеты осенью 1877 г. Марсъ особенно интересенъ вслѣдствіе постепенно распространяющейся вѣры въ то, что онъ можетъ быть обитаемъ, а также благодаря нѣкоторымъ характернымъ чертамъ на его поверхности, которыя можно видѣть только при благопріятныхъ условіяхъ. Недавно завершенное сооруженіе огромнаго Ликскаго телескопа и другихъ большихъ инструментовъ, а равнымъ образомъ приближеніе планеты къ благопріятному противостоянію даютъ поводъ надѣяться, что въ теченіе немногихъ послѣдующихъ лѣтъ значительно продвинется впередъ разрѣшеніе вопроса о значеніи нѣкоторыхъ загадочныхъ фигуръ на поверхности Марса.

Юпитеръ, хотя и отстоящій отъ насъ гораздо дальше, чѣмъ

Марсъ, вслѣдствіе своихъ размѣровъ обыкновенно представляетъ явленіе, болѣе выдающееся на небесномъ сводѣ, чѣмъ нашъ сосѣдь. Интересъ его, для наблюдателей съ биноклемъ, зависитъ главнымъ образомъ отъ пяти его лунъ, которыя, при своемъ обращеніи вокругъ него, представляютъ, въ уменьшенномъ видѣ, солнечную систему. Въ большой театральныи бинокль можно иногда мелькомъ увидѣть одного или двухъ маленькихъ членовъ юпитерова семейства, въ видѣ крошечныхъ точекъ свѣта, почти скрытыхъ въ сіяніи планеты.

Если вамъ удастся, при благопріятныхъ условіяхъ, увидѣть одну или двѣ луны въ вашу трубку, то вы будете удивлены, когда вамъ скажутъ, что въ нѣкоторыхъ, достаточно удостовѣренныхъ, случаяхъ одну изъ лунъ Юпитера видѣли невооруженнымъ глазомъ. Въ полевой же бинокль вы увидите безъ затрудненія всѣ луны, при надлежащемъ расположеніи. Если вы не найдете одной или нѣсколькихъ изъ нихъ, то можете быть увѣрены, что онѣ находятся или между вами и планетою, или сзади ея, или же скрыты въ ея тѣни, или, наконецъ, до того близки къ ней, что исчезаютъ въ ея лучахъ.

Наблюдателю лучше всего будетъ взять изъ „Морского Альманаха“ „конфигураціи Юпитеровыхъ спутниковъ“ для тѣхъ вечеровъ, когда онъ намѣренъ ихъ наблюдать, помня, что положеніе всей системы въ „Альманахѣ“ перевернуто такимъ же образомъ, какъ въ телескопѣ, между тѣмъ какъ бинокль, подобно глазу, не измѣняетъ взаимнаго положенія разсматриваемыхъ предметовъ. Съ цѣлью привести спутниковъ въ тѣ самыя положенія, въ какихъ онѣ ихъ увидитъ, нашему наблюдателю стоитъ только перевернуть вверхъ



Юпитеръ и его луны (въ полевой бинокль, увеличивающій въ семь разъ).

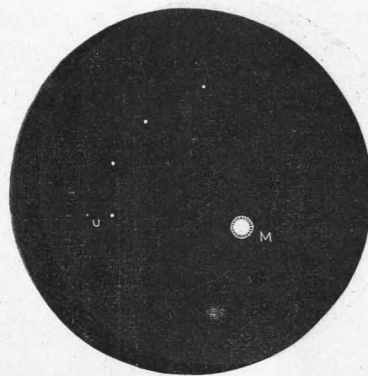
ногами страницу „Альманаха“, на которой изображены их конфигураціи.

Конечно, вслѣдствіе значительной быстроты движенія спутниковъ — особенно внутреннихъ, положенія ихъ постоянно измѣняются, и конфигураціи ихъ каждую ночь другія. Если читатель сколько нибудь сомнѣвается въ правильности своихъ наблюденій и думаетъ, что принять за нихъ маленькія звѣзды, ему стоитъ только, тщательно отмѣтивъ ихъ положенія, опять на нихъ взглянуть слѣдующимъ вечеромъ. Онъ можетъ, въ теченіе даже одного вечера, замѣтить ихъ движенія, если начнетъ рано и будетъ слѣдить за ними въ продолженіе трехъ или четырехъ часовъ. Невозможно описать необыкновенную привлекательность зрѣлища, представляемаго великою планетою и ея четырьмя маленькими лунами въ ясный вечеръ для наблюдателя, вооруженнаго сильнымъ биноклемъ. Значительная доля внушительности этого зрѣлища, вѣроятно, зависитъ отъ сознанія того, что эти маленькія точки свѣта, сіяющія теперь рядомъ, а послѣ въ кучѣ, въ дѣйствительности находятся подъ непрерывнымъ управленіемъ своего гигантскаго сосѣда и повелителя, и что, любясь послушаніемъ, съ какимъ они вокругъ него обращаются, мы видимъ проявленіе той силы тяготѣнія, которой подчинена наша маленькая планета при своемъ обращеніи вокругъ еще болѣе могущественнаго главы, Солнца, контролю котораго, въ свою очередь, долженъ подчиняться самъ Юпитеръ.

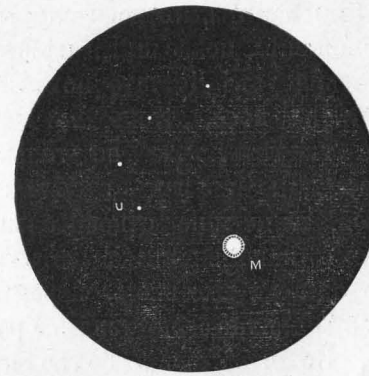
Великолѣпная планета Сатурнъ требуетъ, для наблюденія ея колець, такихъ увеличеній, которыя значительно превосходятъ силы нашихъ скромныхъ инструментовъ. Читателю не мѣшаетъ, однако, прослѣдить при помощи „Морского Альманаха“ за его медленными движеніями между звѣздами, причемъ онъ будетъ въ состояніи видѣть, въ хорошей полевой бинокль и при благоприятныхъ обстоятельствахъ, наибольшую изъ восьми его лунъ, Титана. Блескомъ своимъ онъ равенъ звѣздѣ 8,5-ой величины. Положеніе его относительно Сатурна во всякое данное время можно узнать изъ Эфемеридъ.

Меня сочтутъ, можетъ быть, слишкомъ дерзкимъ, если я помѣщу Урана — планету, для открытія которой потребовался

телескопъ и глазъ Гершеля — въ списокъ предметовъ, доступныхъ театральному биноклю. Но не слѣдуетъ забывать, что Урана несомнѣнно видѣли нѣсколько, а, можетъ быть, и много разъ до того, какъ онъ былъ открытъ Гершелемъ, причемъ принимали его, вслѣдствіе медленнаго движенія, за неподвижную звѣзду. Вблизи отъ противостоянія Уранъ блеситъ, какъ звѣзда шестой величины, и легко можетъ быть замѣченъ невооруженнымъ глазомъ, если положеніе его извѣстно. Въ театральныи бинокль (а еще лучше въ полевой) можно слѣдить за этою отдаленною планетою, спокойно шествующею



Марсъ и Уранъ, 29 мая 1888 г.



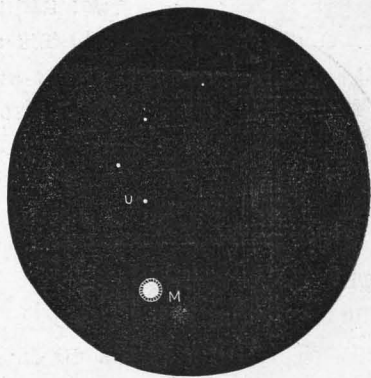
Марсъ и Уранъ, 1 іюня 1888 г.

по своей гигантской орбитѣ. Прохожденіе ея вблизи сосѣднихъ звѣздъ составляетъ необыкновенно интересное явленіе, благодаря которому вы можете узнать планету.

Вечеромъ 29 мая 1888 г. я зналъ изъ координатъ, даваемыхъ „Морскимъ Альманахомъ“, что Урана надо было искать на близкомъ разстояніи отъ Марса, къ востоку отъ этой планеты, которая отстояла тогда лишь на нѣсколько градусовъ отъ хорошо извѣстной звѣзды Гаммы въ созвѣздіи Дѣвы. Соотвѣтственно этому я направилъ мой бинокль на Марса, сразу увидѣлъ звѣзду въ ожидаемомъ положеніи и призналъ въ ней Урана. Но въ полѣ зрѣнія виднѣлись другія маленькія звѣзды, и не знай я навѣрно, которая изъ нихъ Уранъ, какъ бы я его узналъ? Отвѣтъ очень простъ: наблюдая лишь

въ теченіе одного или двухъ вечеровъ за тѣмъ, которая изъ звѣздъ перемѣстится. Это, конечно, и былъ бы Уранъ. Предлагаемые рисунки покажутъ движенія Марса и Урана относительно сосѣднихъ звѣздъ въ упомянутое время и послужатъ примѣромъ метода отличенія планеты отъ неподвижныхъ звѣздъ посредствомъ ея перемѣщенія. Въ первомъ изъ рисунковъ мы имѣемъ обѣ планеты и три сосѣднія звѣзды въ положеніяхъ, замѣченныхъ 29 мая. Эти звѣзды были лучше видны въ полевой бинокль, хотя и театральныи тотчасъ же ихъ показывалъ.

Перваго іюня планеты и звѣзды занимали относительныя положенія, показанныя на второмъ рисункѣ. Достаточно взглянуть на него, чтобы тотчасъ же увидѣть, что не только Марсъ, но и Уранъ измѣнилъ свое положеніе относительно трехъ неподвижныхъ звѣздъ. По одному уже этому перемѣщенію можно было узнать Урана. Но чтобы еще болѣе въ этомъ убѣдиться, неопытныи Марсъ и Уранъ, 6 іюня 1888 г. наблюдатель могъ бы слѣдить за нимъ въ теченіе еще нѣсколькихъ вечеровъ.

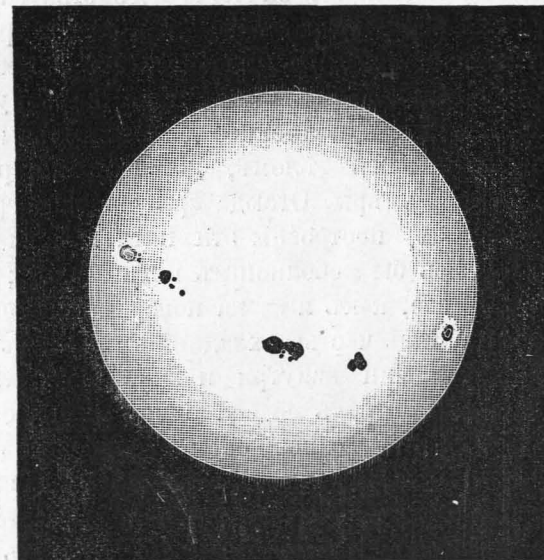


Шестого іюня Марсъ и Уранъ были въ соединеніи, и положенія ихъ, равно какъ и тѣхъ же трехъ звѣздъ, указаны на третьемъ рисункѣ. Изъ него будетъ видно, что хотя Марсъ значительно болѣе перемѣстился, чѣмъ Уранъ, но что эта послѣдняя планета настолько уже отошла отъ первоначальнаго своего положенія, которое занимала 29 мая, что самый невозможный профанъ въ дѣлѣ наблюденія неба не преминулъ бы замѣтить эту перемѣну. Всякій разъ, какъ наблюдателю случится увидѣть предметъ, который, по его мнѣнію, можетъ быть планетою, онъ можетъ въ этомъ удостовѣриться, дѣлая рядъ маленькихъ рисунковъ, подобныхъ приложеннымъ выше, изъ которыхъ можно было бы видѣть положенія подозрѣваемаго предмета относительно сосѣднихъ звѣздъ въ

нѣсколько послѣдовательныхъ вечеровъ. Тотъ же способъ будетъ достаточенъ для распознаванія болѣе крупныхъ планетъ, причемъ уже не потребуется бинокля. Наблюдатель можетъ и невооруженнымъ глазомъ опредѣлить предполагаемое разстояніе планеты отъ ближайшихъ неподвижныхъ звѣздъ и сравнить его съ подобными же наблюденіями, сдѣланными въ послѣдующіе вечера.

Солнце.—Что пятна на Солнцѣ могутъ быть видны при помощи скромныхъ

оптическихъ средствъ, достаемыхъ биноклемъ, извѣстно, можетъ быть, многимъ изъ моихъ читателей, такъ какъ въ теченіе послѣднихъ десятилѣтъ общее вниманіе было въ особенности привлечено солнечными пятнами, вслѣдствіе предполагаемой ихъ связи съ метеорологіею, и въ то же время на солнечномъ дискѣ существовали мно-



Солнце 1 сентября 1883 г.

гія пятна, которыя легко можно было видѣть не только въ бинокль, но и безъ него. Въ настоящее же время (1888 г.) мы приближаемся къ періоду минимальнаго количества солнечныхъ пятенъ, которыхъ можно видѣть лишь весьма немного даже въ телескопъ, хотя за нѣсколько дней до написанія этой страницы на Солнцѣ было пятно, достаточно большое для того, чтобы быть замѣченнымъ съ помощью полевого бинокля. Во время максимума пятенъ Солнце иногда представляется удивительнымъ предметомъ, независимо отъ силы

инструмента, съ которымъ его наблюдаютъ. Поперекъ всего его диска по временамъ протягиваются ленты пятень самой разнообразной формы. Нашъ рисунокъ изображаетъ видъ Солнца, отмѣченный авторомъ 1 сентября 1883 г. Каждое изъ этихъ пятень и каждую группу ихъ, на немъ представленную, можно было видѣть въ хорошей полевой бинокль, и почти всѣ пятна—въ театральнй бинокль.

Какъ во всѣхъ подобныхъ случаяхъ, нашъ интересъ къ явленіямъ возрастаетъ пропорціонально тому, въ какой мѣрѣ мы понимаемъ ихъ значеніе и дѣйствительный масштабъ ихъ величія. Переходя съ одного края на другой, глазъ проходитъ разстояніе, превышающее 960.000 миль — не какое нибудь идеальное разстояніе, и не ширь пустого пространства, а разстояніе, наполненное дѣйствительнымъ и, такъ сказать, осязательнымъ тѣломъ, діаметръ котораго имѣетъ изумительные размѣры. Отсюда сразу видѣнъ громадный масштабъ, по которому построены эти пятна. Земля рядомъ съ ними показалась бы небольшимъ пятнышкомъ; а они, между тѣмъ, не что иное, какъ ямы на поверхности Солнца, можетъ быть, наполненныя частью охладившимися металлическими парами, выброшенными изнутри и вновь осаждающимися. Всякому стоитъ посмотрѣть на солнечное пятно, если представляется какая нибудь возможность; если онъ и ничего не увидитъ, кромѣ чернаго пятна на сіяющемъ дискѣ, то всетаки долженъ помнить, что оно служитъ выразителемъ борьбы физическихъ силъ, громадная мощь которыхъ превосходитъ всякое человѣческое пониманіе. Воображеніе Мильтона или Данте превратило бы солнечное пятно въ зіяющую пасть кромѣшнаго ада.

Чтобы смотрѣть на Солнце, нужно, конечно, защитить глаза. Этого можно достигнуть съ помощью двухъ полосокъ стекла въ четыре или пять дюймовъ длины и въ одинъ дюймъ ширины, закоптивъ одну изъ нихъ до того, чтобы можно было спокойно смотрѣть сквозь нее на Солнце. Затѣмъ положите одно стекло на другое такъ, чтобы закопченная поверхность была обращена внутрь, слегка отдѣливъ ихъ другъ отъ друга кусками картона, — и склейте концы полосками бумаги, намазанной гумми-арабикомъ. Затѣмъ, по-

средствомъ резиновой ленты, прикрѣпите ихъ къ узкому концу вашего бинокля такимъ образомъ, чтобы оба окуляра были совершенно покрыты темнымъ стекломъ. Потребуется нѣкоторая практика для того, чтобы поймать Солнце въ поле зрѣнія и удержать его тамъ, для чего вамъ слѣдуетъ принять положеніе, — по возможности сидячее, — при которомъ вы могли бы держать бинокль твердою рукою. Тогда направьте его почти на самое Солнце и медленно подвигайте его, пока дискъ не войдетъ въ поле зрѣнія. Лучше будетъ установить фокусъ вашего инструмента, глядя на какой либо отдаленный предметъ, прежде чѣмъ направлять его на Солнце.

Такъ какъ защитное стекло можетъ лопнуть отъ жара, особенно при достаточно большихъ объективахъ, то лучше было бы заготовить настолько широкими полосками стекла, чтобы можно было закрыть ими широкій конецъ бинокля. За небольшую сумму оптикъ снабдить васъ полосками стекла дополнительныхъ цвѣтовъ, которыя, будучи соединены другъ съ другомъ, придадутъ Солнцу очень пріятный видъ, не обезцвѣчивая его диска. Темно-красное стекло съ темно-синимъ или зеленымъ будутъ вполне пригодны; нужно только, чтобы цвѣта были очень темные. То же приспособленіе послужитъ, конечно, для наблюденія солнечнаго затменія.

Въ заключеніе я скажу нѣсколько словъ о вѣстникѣ, приносящемъ намъ всѣ имѣющіяся у насъ свѣдѣнія о содержаніи и чудесахъ пространства, т. е. о свѣтѣ. Безъ всепроникающаго свѣтоноснаго эфира очень ограничено было бы наше знакомство съ физическимъ твореніемъ. Эта симпатическая связь можетъ соединять другъ съ другомъ всѣ интеллигентныя существа, населяющія вселенную. Свѣтъ говоритъ намъ о существованіи Солнца и системъ, столь отдаленныхъ, что умъ отказывается понимать ихъ разстоянія; и свѣтъ несетъ къ намъ обратно такую же вѣсть, въ образѣ слабаго мерцанія нашего Солнца. Возможно ли повѣрить, чтобы тамъ, во внѣшнемъ мірѣ, не было глазъ — для полученія и умовъ — для истолкованія этой вѣсти?

Сэръ Гемфри Деви отлично выразилъ подобную мысль въ одной изъ своихъ философскихъ фантазій:

„На Юпитерѣ вы увидѣли бы существа, похожія на жителей Са-

турна, но съ иными силами передвиженія; на Марсѣ и Венерѣ вы нашли бы созданныя формы, болѣе аналогичныя формамъ, принадлежащимъ Землѣ; но въ каждой части планетной системы вы нашли бы общій характеръ, присущій всѣмъ интеллигентнымъ натурамъ,—чувство полученія впечатлѣній отъ свѣта посредствомъ различныхъ органовъ зрѣнія, и вы не можете не видѣть, что весь строй и всѣ движенія планетныхъ тѣлъ, ихъ спутниковъ и атмосферъ, играютъ подчиненную роль при достиженіи этихъ цѣлей. Поэтому духовныя природы, при постепенномъ возрастаніи ихъ могущества и познанія въ разныхъ системахъ міра, по крайней мѣрѣ сохраняютъ въ себѣ этотъ неизмѣнный характеръ, и можно сказать, что интеллектуальная ихъ жизнь болѣе или менѣе зависитъ отъ вліянія свѣта *).

Свѣтъ есть результатъ и выраженіе энергіи, присущей космической жизни. Міръ живетъ, пока существуетъ свѣтъ. Но когда трепещущія энергіи всѣхъ солнць изсякнутъ, и когда пространство наполнится всемірною тьмою, тогда потухнетъ и свѣтъ разума.

Нельзя читать чудесныхъ вѣстей свѣта; нельзя, какимъ бы то ни было образомъ, изучать Солнце, Луну и звѣзды—и не убѣдиться въ томъ, что физическій міръ неизмѣримо болѣе великъ, чѣмъ его рисовало наше воображеніе, и что твореніе, безконечно малую часть котораго составляетъ Земля, безконечно болѣе великолѣпно, чѣмъ фантастическая область, въ которой люди древнихъ временъ отводили мѣсто все контрирующимъ богамъ; нельзя не почувствовать, что мы достигли большихъ высотъ, и что наша интеллектуальная жизнь расширилась, поставивъ себѣ болѣе благородныя цѣли.

* См. „Consolations in Travel, or the Last Days of a Philosopher“; Діалогъ.

Добавленіе.

(1890 г.).

Хотя прошло лишь два года съ тѣхъ поръ, какъ были написаны предшествующія страницы, астрономическія открытія такъ быстро подвинулись впередъ, что къ четвертому изданію настоящей книги было признано полезнымъ приложить краткое добавленіе.

Чудеса Оріона.

Можетъ быть, подъ вліяніемъ сильно развитаго воображенія, автору всегда казалось, когда онъ смотрѣлъ на Оріона, что въ немъ заключается какое-то скрытое великолѣпіе, болѣе доступное чувствамъ, чѣмъ зрѣнію. Глазъ не можетъ противиться привлекательности этого великолѣпнаго созвѣздія, когда оно поднимется надъ горизонтомъ. Самый равнодушный человѣкъ, замѣтивъ его присутствіе, поневолѣ взглянетъ кверху и начнетъ любоваться. Подобно яркой иллюминаціи на небѣ, оно притягиваетъ къ себѣ, какъ сильный магнитъ. Необыкновенный блескъ его звѣздъ и удивительная форма ихъ расположенія несомнѣнно вліяютъ на такую необычайную привлекательность; но недавнее открытіе, сдѣланное при помощи фотографіи, доказываетъ, во всякомъ случаѣ, что тотъ, кто ожидалъ открытія новыхъ чудесъ въ Оріонѣ, сдѣлалъ необыкновенно удачную догадку: фотографіи, снятыя на Ульсонсъ-Пикѣ въ Калифорніи, а также въ возвышенной мѣстности Андовъ, показываютъ, что большая часть этого созвѣздія обернута спи-

ралями огромной туманности, изъ числа которыхъ большая туманность въ Мечѣ, описанная на стр. 111, просто составляетъ лишь одно изъ болѣе блестящихъ колець. Эта обширная туманная область простирается отъ Беты (β) до Капы (γ) (см. карту на стр. 97), а оттуда кверху, включая въ себя звѣзды въ Поясѣ и протягиваясь до Головы великана. На западѣ оно захватываетъ Бету (β) Эридана. Наблюдатель съ биноклемъ, не могущій, конечно, видѣть эту туманную массу, найдетъ разбросанными по всей указанной области чудные потоки и изгибающуюся линію маленькихъ звѣздъ. Въ особенности посмотрите вокругъ звѣздъ, образующихъ Поясъ. Эпсилонъ (ϵ), средняя звѣзда Пояса, совершенно обвита такого рода гирляндю, изъ которой великолѣпная вѣтка выдается на сѣверо-востокъ, наполовину окружая Дельту (δ) въ верхнемъ концѣ Пояса. Что эти ряды и потоки звѣздъ образовались путемъ сгущенія вдоль спиральныхъ колець изумительной туманности, которая тамъ скрыта, — представляется единственнымъ разумнымъ объясненіемъ того страннаго порядка, въ которомъ они были построены.

Туманная система въ Андромедѣ

29-го декабря г. Исааку Робертсу, въ Англии, удалось снять фотографію съ большой туманности въ Андромедѣ (см. стр. 84), которая освѣщаетъ этотъ предметъ совершенно новымъ свѣтомъ. Фотографія г. Робертса показываетъ, что туманность эта дѣйствительно состоитъ изъ многихъ концентрическихъ спиралей, окружающихъ блестящій центральный сгустокъ, что въ общемъ напоминаетъ условное изображеніе солнечной системы въ первичныхъ ея стадіяхъ, согласно теоріи туманностей Лапласа. Но въ этомъ случаѣ система солнечныхъ и планетныхъ тѣлъ, подлежащихъ дальновѣйшему развитію, — если таковъ въ дѣйствительности будетъ результатъ порядка вещей, нынѣ господствующаго въ туманности Андромеды, — будетъ несравненно болѣе обширна, чѣмъ та, въ центрѣ которой находится наше Солнце. Кажется, что полосы, открытыя Бондомъ въ этой туманности, просто являлись эффектомъ большихъ спиралей, которыя онъ видѣлъ

лишь мелькомъ, причемъ не былъ въ состояніи обнаружить дѣйствительную ихъ природу.

Альголь и нѣкоторыя другія интересныя двойныя звѣзды

На стр. 89 было сказано, что замѣчательныя періодическія измѣненія въ свѣтѣ Альголя, этой „демонической звѣзды“, по всей вѣроятности, зависятъ отъ огромнаго темнаго тѣла, обращающагося возлѣ самой звѣзды. Послѣ того, какъ это уже было написано, Фогель доказалъ, посредствомъ спектроскопическихъ наблюденій, что дѣйствительно существуетъ такое тѣло, обращающееся вокругъ Альголя; онъ въ состояніи былъ приблизительно опредѣлить и разстояніе его отъ звѣзды, доходящее до 3.250.000 миль. Диаметръ Альголя показанъ въ 1.100.000 миль, а его темнаго спутника — въ 840.000 миль, причемъ послѣдній почти равенъ диаметру нашего Солнца. Но плотность обоихъ тѣлъ очень мала, такъ что общая ихъ масса составляетъ лишь одну треть массы нашего Солнца.

Профессоръ Пикерингъ, въ Гарвардскомъ университетѣ, недавно обнаружилъ весьма замѣчательное открытіе, состоящее въ томъ, что большая изъ составляющихъ хорошо извѣстной двойной звѣзды Мизара (см. стр. 33) — сама по себѣ тоже двойная, но эти звѣзды до того сплочены, что никакой телескопъ не былъ въ состояніи ихъ раздѣлить; фактъ присутствія двухъ звѣздъ доказывается лишь перемѣщеніемъ линій въ спектрѣ, зависящимъ отъ поочереднаго приближенія ихъ къ Землѣ и удаленія отъ нея по мѣрѣ того, какъ онѣ обращаются другъ около друга. Точнѣе будетъ сказать, что въ этомъ случаѣ наблюдалось расщепленіе линій, и объясненіе этого явленія представляется въ высокой степени интереснымъ. Когда звѣзда приближается къ наблюдателю, линіи ея спектра перемѣщаются къ фіолетовому его центру; когда она отступаетъ, линіи придвигаются къ красному концу. Въ случаѣ Мизара, когда двѣ звѣзды, его составляющія, не могутъ быть отдѣльно различены телескопомъ, спектры ихъ сливаются; и по мѣрѣ обращенія ихъ другъ около друга по орбитѣ, которая своимъ краемъ обращена къ Землѣ, или плос-

кость которой совпадаетъ съ линіею нашего зрѣнія, когда одна изъ нихъ приближается къ намъ по одной сторонѣ орбиты, то другая должна удаляться по противоположной ея сторонѣ. Эффектъ этихъ двоякаго рода противоположныхъ движеній интегрируется, такъ сказать, въ соединенномъ ихъ спектрѣ, приче́мъ линіи, одновременно переме́щающіяся по противоположнымъ направленіямъ, кажутся удвоенными или расколотыми. Это случается тогда лишь, когда обѣ звѣзды находятся возлѣ концовъ того изъ діаметровъ ихъ орбиты, который составляетъ прямой уголъ съ линіею нашего зрѣнія. По мѣрѣ того, какъ движеніе ихъ,—вмѣсто того, чтобы быть направленнымъ къ Землѣ и отъ нея,—приближается къ направленію, пересекающему линію зрѣнія, спектральныя линіи принимаютъ нормальный свой видъ и положеніе. Время обращенія этихъ солнць-близнецовъ составляетъ около 104 дней, а взаимное ихъ разстояніе — около 140.000.000 миль, что близко подходитъ къ разстоянію Марса отъ Солнца. Размѣры ихъ огромны, а общая ихъ масса въ сорокъ разъ превосходитъ массу Солнца. Звѣзда Бета (β) Возничаго, или Менкалина (см. стр. 28), имѣетъ подобнаго спутника на разстояніи лишь около 8.000.000 миль; Спика въ Дѣвѣ (стр. 56) и Ригель въ Орионѣ (стр. 112) обнаруживаютъ признаки существованія возлѣ нихъ сравнительно малыхъ, близкихъ и темныхъ спутниковъ, кругомъ нихъ обращающихся. Нельзя не задаться вопросомъ о томъ, не имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ явленіями, указывающими на существованіе настоящихъ планетныхъ системъ, принадлежащихъ этимъ гиганскимъ солнцамъ.

Добавочные предметы для наблюденій

Звѣзда Гамма (γ) Зайца (см. карту на стр. 97) представляетъ великолѣпную двойную звѣзду, легко разлагаемую сильнымъ полевымъ биноклемъ. При благоприятныхъ условіяхъ мнѣ удалось разложить ее съ помощью большого театральнаго бинокля. Одна изъ звѣздъ имѣетъ четвертую величину, а другая—6,5. Цвѣтъ у послѣдней зеленоватый. Это одна изъ немногихъ т. наз. двойныхъ телескопическихъ звѣздъ, которыя могутъ быть раздѣлены при помощи такихъ

скромныхъ инструментовъ. Разстояніе между звѣздами составляетъ около 93".

Маленькая звѣзда, почти прилегающая къ Іотѣ (ι) Зайца, съ правой его стороны, вполне заслуживаетъ тщательнаго наблюденія, вслѣдствіе ея великолѣпнаго краснаго цвѣта. Наблюдатель найдетъ другія маленькія красныя звѣзды въ этой части неба, въ особенности же въ Орионѣ и Единорогѣ.

Гигантскія солнца

На стр. 116 мы показали, что Сиріусъ отстоитъ отъ насъ не менѣе, чѣмъ на 50.000.000.000.000 миль, и что онъ долженъ испускать по крайней мѣрѣ въ семьдесятъ два раза больше свѣта, чѣмъ наше Солнце. Точное измѣреніе звѣздныхъ разстояній есть представляетъ мечту, осуществленія которой астрономы далеко еще не достигли; но въ теченіе немногихъ послѣднихъ лѣтъ были сдѣланы значительные успѣхи, и къ этой задачѣ была недавно примѣнена фотографія, давшая многообещающіе результаты. Если принять нѣкоторыя изъ фотографическихъ опредѣлений звѣздныхъ параллаксовъ, сдѣланныхъ д-ромъ Элькиномъ, то окажется, что Сиріусъ—далеко не самая большая изъ звѣздъ, хотя и представляется намъ самую блестящую звѣздою на небѣ. Согласно результатамъ д-ра Элькина, Вега, великолѣпная синеватая звѣзда въ Лирѣ (см. стр. 54), по своей свѣтоиспускательной силѣ должна равняться 900 солнцамъ, подобнымъ нашему, приче́мъ разстояніе ея составляетъ не менѣе 558.000.000.000.000 миль. Арктуръ, главная звѣзда въ Волопасѣ (стр. 59), представляетъ, согласно тѣмъ же опредѣленіямъ параллакса, еще болѣе грандіозное явленіе, такъ какъ онъ расположенъ на разстояніи, превышающемъ 1.000.000.000.000.000 миль, и равенъ 3.000 солнць!



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Алкциона 106.
 Алтайскія горы 139.
 Альбирео (β Лебеда) 60.
 Альгенибъ (α Персея) 87.
 Альголь (Демоническая звѣзда) 88, 89, 155.
 вѣроятная причина его перемѣнчивости 89.
 Альдебаранъ 27, 92, 95, 98, 99, 102.
 Алькоръ 32.
 Альмаахъ (γ Андромеды) 84, 86.
 Альпы лунные 139.
 Альтаиръ 60.
 Альфа Андромеды 83.
 Большой Медвѣдицы 33.
 Водолея (Садалмеликъ) 72.
 Вѣсовъ 57.
 Дракона, бывшая Полярная звѣзда 105.
 Змѣносеца (Расъ-Альгагъ) 47.
 Кита (Менкаръ) 75.
 Козерога (Гіеди) 70.
 Овна (Гамаль) 79.
 Оріона (Бетельгейзе) 95, 102, 109.
 Пегаса (Маркабъ) 74.
 Альфаръ 22.
 Альферацъ (α Андромеды) 83.
 Андромеды карта 80.
 миѳологія 81.
 туманность 154.
 Антаресъ 38, 39, 102.
 Антиной 60.
 Апеннины лунные 139.
 Аристархъ, сіяющая гора 129.
 Арктуръ 16, 30, 31, 54, 59, 62.
 его размѣры и разстояніе 157.
 Астеропа 106.
 Атласъ 105.
 Ахернаръ 98.
 Беллатриксъ 94, 110.
 Бета Андромеды (Мирахъ) 83.
 Возничаго (Менкалина) 28, 156.
 Ворона 31.

Бета Вѣсовъ 57.
 Кассіопей 79.
 Козерога (Дагибъ) 69.
 Лебеда (Альбирео) 60.
 Лиры 50.
 Льва (Денебола) 18.
 Малой Медвѣдицы (Кохабъ) 32.
 Овна (Шератанъ) 79.
 Пегаса 70.
 Скорпіона 39.
 Бетельгейзе (α Оріона) 91, 98, 106.
 Біелы комета, ея распадѣніе, 86, 87.
 Біелы метеоры, ихъ точка схода 86.
 Бинокль, видъ звѣздъ въ него 9.
 какъ выбирать хорошія 10.
 недостатки его 10, 11.
 увеличительная сила его 10.
 Близнецы, ихъ карта 24.
 миѳологія 25.
 Болото Гіеніенія 133.
 Сна 131.
 Тумановъ 133.
 Бухта Радугъ 133.
 Росы 133.
 Вега 54.
 размѣры и разстояніе ея 157.
 Венера 143.
 Весеннихъ звѣздъ карта 14.
 Виелеемская звѣзда 91.
 Водолей, его карта 69.
 миѳологія 72.
 Возничій, его карта 29.
 миѳологія 28.
 его звѣздная пыль 28.
 Воительница 94, 110.
 Волопасъ (Боотесъ), его карта 55.
 миѳологія 58.
 Волосы Вероники, созвѣздіе 30.
 карта 58.
 Вольъ Понятовскаго 48.
 Воронъ, его карта 31.
 миѳологія 31.
 Вращеніе небеснаго свода 13, 36.

Временныя звѣзды:
 134 г. до Р. X., первая замѣчен-
 ная 41.
 393 г. по Р. X. 41.
 827 < < < 41.
 1203 < < < 41.
 1572 < < < Звѣзда Тихо 91.
 1578 < < < 41.
 1604 < < < 41, 47.
 1860 < < < 41.
 1885 < < < 85.
 Вѣсы, описаніе ихъ и миѳологія 57.
 Галлеева комета и Ракообразная
 туманность 101.
 Гамаль (α Овна) 79.
 Гамма Андромеды 79, 86.
 Дѣвы 56.
 Зайца 156.
 Льва 17.
 Пегаса 74.
 Тельца 103.
 Гемусъ, горы 133.
 Генезисъ небесный 73.
 Геркулесъ, его карта 49.
 движеніе къ нему солнечной си-
 стемы 49.
 миѳологія 50.
 Гіады 93, 99, 102, 103.
 Гіеди (α Козерога) 69.
 Гидра, карта ея 31.
 миѳологія, 22.
 Сердце Гидры (Альфаръ) 22.
 Гомельза 26.
 Гончія Собаки 59.
 «Гранатовая звѣзда» (μ Цефея)
 92.
 Гримальди 134.
 Гробъ Іова 60.
 Дагибъ (β Козерога) 69.
 Двадцать вторая Большого Пса 116.
 Скорпіона 39.
 Дельта Большого Пса 112.
 Цефея 92.
 Тельца 99.
 Дельтотонъ 81.
 Дельфинъ, его карта 61.
 миѳологія 60.
 Денебола (β Льва) 18, 20, 29, 30.
 Драконъ, его карта 63.
 миѳологія 62.
 Дѣва, ея карта 55.
 миѳологія 56.
 Единорогъ, карта его 114.
 Женщина на Лунѣ 125.
 Жизнь внѣ предѣловъ земного
 шара 42, 53, 141, 143, 144, 150, 152.
 Западная Рыба 78.

Заяцъ, его карта 97.
 Звѣздное скопленіе, свѣтъ, имъ
 испускаемый 51.
 Звѣздныя скопленія (см. Туман-
 ности и пр.).
 Зета Ворона 31.
 Кассіопей 91.
 Лиры 55.
 Льва 17.
 Скорпіона 42.
 Тельца, указатель туманности
 Рака 101.
 Зимнія звѣзды, ихъ яркость 95.
 ихъ карта 96.
 Змѣносецъ и Змѣй, ихъ карта 46.
 миѳологія 47.
 Зодіакъ 21, 90.
 Дендеры 20.
 Зрѣніе боковое 19.
 Іота Зайца 157.
 Кавказскія горы 139.
 Калисто, другое названіе Боль-
 шой Медвѣдицы 34.
 Канопъ 117.
 Капелла 15, 27, 54, 93, 94, 95.
 Каппа Арго 120.
 Тельца 103.
 Кассіопей, ея карта 80.
 миѳологія 81.
 Касторъ 22, 23.
 Катарина 138.
 Квадратъ Пегаса 74.
 Кинозура, названіе Малой Медвѣ-
 дицы 34.
 Кириллъ, 138.
 Китъ, его карта 75.
 миѳологія 76.
 Клавій 129, 136, 137.
 Ковшъ Большой 16, 33.
 Ковшъ Молочный 43.
 Козерогъ, его карта 69.
 миѳологія 71.
 Кольцеобразная туманность 56.
 Комета Біелы 86, 87.
 Коперникъ 140.
 Корабль Арго, его карта 114.
 миѳологія 119.
 Кохабъ (β Малой Медвѣдицы) 32.
 Кризійское море 131.
 Кси Арго 120.
 Лебедь, его карта 61.
 Левъ, его карта 18.
 миѳологія 20.
 мотыгообразная фигура въ немъ
 15, 20.
 Лира, карта ея 49.
 миѳологія 50.

Лисица, карта ея 61.
 Луна, ея горы 124.
 тѣни на ней 124.
 ея карта 127.
 списокъ горъ, морей и пр. 127.
 обитаемость ея 141.
 другая ея сторона 142.
 Лунные свѣтлые лучи 135.
 Лѣтнихъ звѣздъ карта 37.
 Магинъ 128.
 Майя 106, 108.
 «Малиновая звѣзда» 113.
 Маркабъ (α Пегаса) 74.
 Марсъ 144.
 Медвѣдица Большая, ея карта 32.
 миѳологія 34.
 звѣзды въ ея головѣ 34.
 звѣзды въ ея ногахъ 34.
 Медвѣдица Малая, ея карта 32.
 миѳологія 34.
 Медуза, голова ея 87.
 Мезартимъ 79.
 Менелай 132.
 Менкалина 28, 156.
 Менкаръ (α Кита) 75.
 Меркурій 143.
 Мерапа 106, 107.
 Метеоры, точка ихъ схода въ
 ноябрѣ 17.
 точка схода въ кометѣ Біелы 86.
 Мечъ Оріона 111, 154.
 Ми Арго 120.
 Скорпіона 41.
 Мизаръ 33, 155.
 Микромегасъ, сказаніе о немъ 118.
 Мира (σ Кита) 76.
 Мирахъ (β Андромеды) 83.
 Млечный Путь 23, 43, 44, 45, 48, 62,
 86, 90, 91, 120.
 Множественность міровъ 65.
 Море Гумбольдта 134.
 Ливней 133.
 Нектара 132.
 Облаковъ 134.
 Паровъ 133.
 Плодородія 132.
 Спокойствія 131.
 Сырости 134.
 Холода 134.
 Ясности 132.
 Морской бинокль 12.
 Мысь Гераклиды 133.
 Лапласа 133.
 Ни Андромеды 84, 86.
 Большаго Пса 115.
 Водолея, указатель туманности
 73.

Ни Дракона 63.
 Скорпіона 40.
 «Нильская звѣзда» 115
 Ньютонъ 138.
 Область Засухи 134.
 Инея 134.
 Овенъ, его карта 75.
 миѳологія 79.
 Озеро Смерти 133.
 Сновидѣній 133.
 Океанъ Бурь 134.
 Омикронъ Кита (Мира) 75, 76.
 Лебеда 62.
 Омикронъ два Эридана, летучая
 звѣзда 98, 99.
 Орель, его карта 61.
 миѳологія 60.
 Оріонъ, его карта 97.
 миѳологія 113.
 большой строй звѣздъ вокругъ
 него 94.
 богатства его 109.
 зрѣлище при его восходѣ 93.
 Осеннихъ звѣздъ карта 67.
 Ослята 21.
 Пегасъ, карта его 69.
 миѳологія 74.
 Первый меридіанъ 79.
 Персей, карта его 80.
 миѳологія его 76.
 большая туманность въ немъ 90.
 Песъ Большой, его карта 114.
 миѳологія 118.
 Песъ Малый, его карта 24.
 миѳологія 27.
 «Песья звѣзда» 113.
 Пи Арго 116.
 Пегаса 74.
 Пирамида Хеопса и Плеяды 105.
 Пиренейскія горы 132.
 Платонъ 139.
 Плеяды 106, 107.
 Плеяды 15, 27, 93, 99.
 названія ихъ 104.
 миѳологія 104.
 и потопъ 104, 105.
 и Большая пирамида 105.
 карта ихъ 106.
 общее ихъ движеніе 107.
 «Центральное солнце» Медлера
 107.
 Поле туманностей 57.
 Полевой бинокль 12.
 Поллуксъ 22, 23.
 Полярная звѣзда 16, 32.
 Потопъ, преданія о немъ, связан-
 ные съ Плеядами 104, 105.

Поясъ Оріона 94, 110, 154.
 Презепа (Ясли) 21.
 Призракъ, другое названіе Герку-
 леса 50.
 Прокль 131.
 Проціонъ 15, 26.
 Пятёрная звѣзда Оріона 112.
 Равноденствіе весеннее 79.
 осеннее 57.
 Ракъ, его карта 24.
 миѳологія 21.
 Расъ-Альгагъ (α Змѣеносца) 47.
 Регулъ 15, 16, 17.
 Ригель 94, 95, 98, 102, 112, 156.
 Ро Змѣеносца 39.
 Рыбы, карта ихъ 75.
 миѳологія 78.
 Садальмеликъ (α Водолея) 72.
 Саифъ 94.
 Сатурнъ 146.
 Свѣтъ, вѣстникъ міра 151.
 въ звѣздномъ скопленіи 51.
 Сигма Тельца 103.
 Sidus Ludovicianum 33.
 Сириусъ 15, 27, 95.
 размѣры и разстояніе его 116,
 157.
 свѣтъ его 51.
 спутникъ его 26, 118.
 цвѣтъ его 114.
 Скорпіонъ, карта его 40.
 миѳологія 38.
 пара звѣздъ въ его жалѣ 42.
 «Собачьи дни», ихъ происхожденіе
 115.
 «Собиратель Винограда» (ϵ Дѣвы)
 56.
 Созвѣздія, ихъ происхожденіе 12,
 47, 66.
 вдоль Млечнаго Пути 120.
 зодіакальные 21.
 свѣдѣнія о нихъ у ап. Павла 25.
 Солнечная система, путь ея въ
 пространствѣ 49.
 Солнце, наблюденія съ биноклемъ
 149, 150.
 переменная звѣзда 77.
 Солнцестояніе лѣтнее 22, 24.
 зимнее 43.
 Спектральный анализъ 9, 102.
 Спика 14, 15, 29, 30, 31, 56, 156.
 Стекла, закопченныя или цвѣт-
 ныя 134, 150, 151.
 Стрѣла, карта ея 61.
 Стрѣлецъ, карта его 40.
 миѳологія 43.
 Сѣверная Рыба 78, 84.

Сѣверный Вѣнецъ 59, 60.
 Тайгета 106.
 Тау Водолея 72.
 Телець, его карта 97.
 миѳологія 105.
 его «Золотые Рога» 100.
 Темныя звѣзды, гипотеза о нихъ
 Бесселя 118.
 Тета Змѣя 48.
 Оріона 107.
 Тельца 99.
 Типы звѣздъ Секки 110.
 Тихо 126, 135.
 Треугольникъ, его карта 75.
 миѳологія 81.
 Туманности (и звѣздныя скоп-
 ленія):

4 М. 40.	37 М. 28.
6 М. 42.	38 М. 28.
7 М. 42.	41 М. 116.
8 М. 43.	46 М. 120.
13 М. 50.	50 М. 121.
24 М. 44.	80 М. 40.
25 М. 44.	93 М. 120.
30 М. 71.	2 ^е М. 121.
34 М. 90.	33 ^е М. 28.
35 М. 23.	38 ^е М. 120.

 Андромеда, большая туманность
 въ ней 84, 85, 154.
 Водолей, туманность въ немъ 73.
 гипотеза о нихъ 73.
 Оріонъ, большая туманность въ
 немъ 111.
 Оріонъ, туманность въ Мечѣ
 154.
 Подковообразная туманность 44.
 поле туманностей 57.
 Ракообразная туманность 101.
 Угольный Мѣшокъ 62.
 Уранъ 74.
 открытіе его 25.
 какъ его найти 147.
 Фомальгаутъ 68.
 Фотографія астрономическая 108.
 Хи Кита 78.
 «Царственное Семейство», 68, 81.
 Целена 106.
 Центральныя заливы 133.
 Цефей, карта его 63, 80.
 Человѣкъ на Лунѣ 125.
 Шератанъ (β Овна) 79.
 Шестьдесятъ первая Лебеда 62.
 Шикгардъ 134.
 Щитъ Собѣскаго 44.
 Эль-Навъ 28, 101.
 Эпсилонъ Дѣвы 56.
 Лиры 54.

Эпсилонъ Льва 18.
Тельца 102.
Эриданъ, его карта 97.
Эта Орла 60.
Южная Рыба 72.
Южное Море 134.

Южный Крестъ 95, 120.
Юпитеръ 144, 145.
его спутники 145, 146.
Юpsilonъ Тельца 104.
Ясли (Презепа) 21.
Θеофиль 138.

С 321

Гарретъ П. Сервиссъ

Астрономія

СЪ

БИНОКЛЕМЪ



ПОПУЛЯРНОЕ ВВЕДЕНІЕ

къ изученію звѣзднаго неба при помощи простѣйшаго
изъ оптическихъ инструментовъ

Издательство
Д. Н. Поповой

С.-Петербургъ
Жебскій, 54

522
С 321