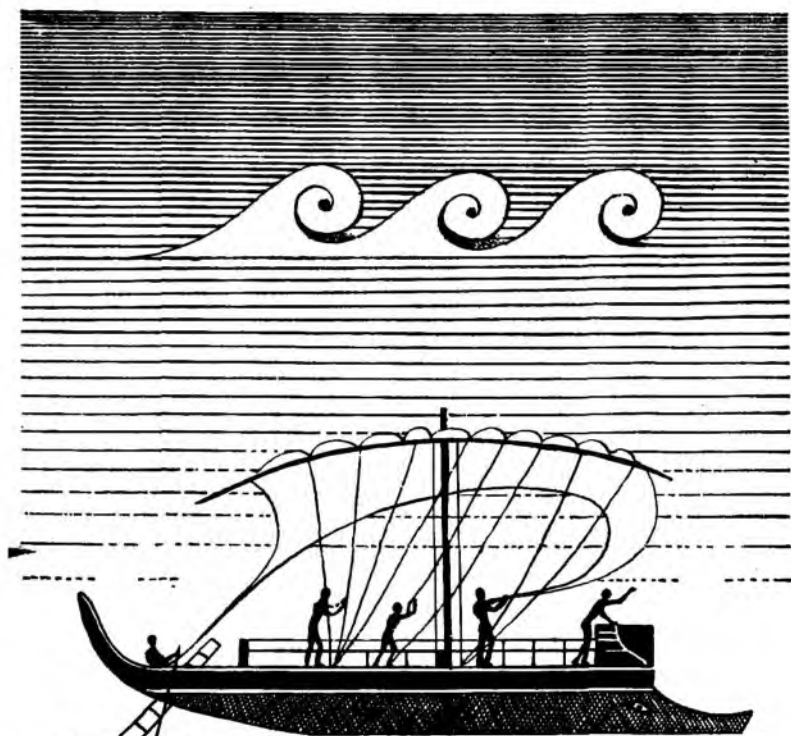




А. Б. Дитмар

**РУБЕЖИ
ОЙКУМЕНЫ**

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

На первой странице обложки карта «Представления о Земле Геродота». Реконструкция Д. О. Томсона

На контртитule карта ойкумены по представлению Аристотеля; фрагмент (реконструкция)

На последней странице обложки карта земли Птолемея из «Географии», изданной Баслером в 1545 г.

Д $\frac{0281-239}{004(01)-73}$ 160-73

© Издательство «Мысль». 1973



ВВЕДЕНИЕ

История географической науки вообще и античной географии в частности давно привлекает внимание исследователей. Ей посвящены монографии, специальные разделы в сводных трудах по истории науки и огромное количество научных статей.

Интерес к истории античной географии вполне понятен: география представляет собой одну из наиболее древних отраслей человеческого знания, и основы географической науки были заложены еще в античное время. Кроме того, хорошо известно, что развитие географических знаний на протяжении всей многовековой истории человечества шло в ногу с развитием человеческой культуры. Можно согласиться с одним из крупнейших французских географов прошлого века, Ж. Вивьеном де Сен-Мартеном, который писал, что география «во все времена и у всех народов следовала по пятам цивилизации и в некоторой степени служила мерилom ее прогресса» (Vivien de Saint-Martin, 1879).

Однако приходится отметить, что в подавляющем числе работ по истории античной географии обращается внимание главным образом на историю географических открытий и расширение пространственного кругозора и в меньшей степени — на историю развития теоретической мысли и формирования физико-географических представлений. В частности, совершенно недостаточно выяснены история развития учения об ойкумене (т. е. «обитаемой земле») и эволюция теории широтной природной зональности, тесно связанные друг с другом. Наряду с теорией шарообразности Земли они являются весьма крупными достижениями античной науки. Поскольку сферой

деятельности географов всегда была поверхность земного шара со свойственными ей чертами природы и хозяйства, вопрос об ойкумене как части поверхности Земли, о ее рубежах и природных особенностях был одним из самых главных, которым занимались античные географы и историки. Некоторые из них, как, например, Полибий и Страбон, вообще считали, что задача географа заключается только в описании ойкумены, а вовсе не в решении теоретических вопросов (фигура и размеры Земли, ее положение во Вселенной, соотношение суши и моря), и доказывали ненужность исследования земель, лежащих за пределами ойкумены.

«Ойкуменой» или «эйкуменой» (от греческого *οἰκεο* — населять) в античной литературе называлась населенная людьми часть земной поверхности, где природные условия считались пригодными для жизни. Представления об ойкумене как области обитания людей на протяжении многих веков античного времени не оставались одинаковыми. Этому способствовали два важных обстоятельства: во-первых, расширение географического кругозора (что было связано с развитием торговых связей древнегреческих и эллинистических городов, а позднее и Рима с соседними народами), а также военные походы греков и римлян в различные районы Африки, Азии и Европы; во-вторых, развитие теоретической географической мысли, и в особенности эволюция идеи широтной природной зональности.

О том, какую часть поверхности Земли занимала ойкумена, шли постоянные споры между античными учеными, приверженцами различных взглядов. Эллинским и римским ученым ойкумена представлялась то в виде огромного острова (по своим очертаниям — круглого, овального, плащеобразного или веретенообразного), совпадающего с границами известного в ту пору массива суши (вместе с островами и примыкающими морями), то в виде широкой полосы, протянувшейся с запада на восток через весь массив, границы которого не были известны на севере, востоке и юге — иначе говоря, ойкумена по площади была несколько меньше этого массива суши, и т. д.

При географических характеристиках ойкумены в целом или ее отдельных частей античные авторы

обращали большое внимание на проявление широтной природной зональности, выделяя несколько зон, отличных по своим природным особенностям. Многие античные авторы пытались проводить географическое районирование ойкумены, а также стремились вскрывать взаимосвязь между некоторыми природными явлениями и применять исторический принцип при объяснении процессов, протекающих на поверхности Земли. Однако недостаточность эмпирических данных и уровень науки и техники того времени не позволяли античным ученым детально характеризовать природные поясы и физико-географические области.

Важно еще подчеркнуть, что античные ученые, занимавшиеся вопросами географии, воспринимали окружающую природу материалистически и пытались естественнонаучным путем объяснить наблюдаемые явления и процессы (приливы и отливы океана, образование речных дельт, различие в режимах рек Индии, Африки, Эллады и т. п.).

Античные ученые, будучи знакомы сравнительно с небольшим по площади пространством земного шара, сумели в основном правильно выявить зависимость распределения солнечного тепла на поверхности шарообразной Земли. Наблюдения за углом падения солнечных лучей и продолжительностью летних и зимних дней позволили им говорить о «климатах», под которыми они понимали узкие полосы, различные по географической широте. Также вполне научной должна быть признана созданная античными учеными система «зон освещения», отделенных друг от друга линиями тропиков и полярных кругов, и попытка отличать эти «зоны освещения» от тепловых поясов («обитаемых» и «необитаемых»). Все это свидетельствует о неправомерности отдельных высказываний об античной географии как чисто описательной отрасли знания. Н. Г. Фрадкин (стр. 68—69) совершенно прав, когда говорит, что хотя на прежних этапах развития географии и преобладал описательный материал, однако уже с самого начала формирования географии в качестве особой науки и отделения ее от натурфилософии и на всех последующих ступенях ее развития в ней присутствовал и теоретический¹ элемент. В той или иной мере, пишет Н. Г. Фрадкин,

географам прошлого были присущи поиски закономерностей.

Представления античных ученых о существовании кроме ойкумены еще других массивов суши в умеренных поясах обоих полушарий, связанные с идеей широтной природной зональности и возникшие на определенном этапе развития науки, следует признать гениальными догадками, которые были подтверждены только после Великих географических открытий XV—XVII вв. В результате плаваний португальцев, испанцев, а позднее и голландцев были открыты и положены на карту новые континенты, получившие название Северной и Южной Америки и Австралии и заменившие собой мифические земли «антэков», «перизков» и «антиподов».

Рассматривая эволюцию представлений об ойкумене и широтной природной зональности, автор сопоставляет эту эволюцию с отдельными эпохами античного времени, что позволит читателю более или менее четко представить себе хронологическую протяженность каждого этапа, связать его с важными историческими и культурными событиями и проследить влияние одних ученых на других, т. е. выявить преемственность во взглядах в истории развития географической мысли.

Этапы развития античной географии, характеризующиеся специфическими чертами и подчиненные логике развития географической науки, могут быть объединены в три периода, которые обычно приняты в исторической литературе: *период классической Греции, период эллинизма и период Римской империи*. Эти три периода охватывают тот промежуток, который принято называть *античным временем* и который совпадает с возникновением, развитием и крушением рабовладельческого строя в государствах Южной Европы. Хронологическими рубежами античного времени обычно считаются: начало — VIII—VII вв. до н. э., а окончание — середина V в. н. э.; иначе говоря, античное время охватывает около тринадцати столетий (Дитмар, 1969а, стр. 184—193).

Следует помнить, что любая наука как форма общественного сознания проходит сложный путь эволюции. Закономерности развития наук совершенно объективны, они не зависят от воли и сознания отдель-

ных ученых, и роль историков науки в конечном счете сводится к познанию этих закономерностей. Академик В. И. Вернадский указывал, что история науки «должна критически составляться каждым научным поколением», и не только потому, что «меняются запасы наших знаний о прошлом, открываются новые документы или находятся новые приемы восстановления былого», но и потому, что сама наука, развиваясь и создавая новое, неизбежно переоценивает старое. В. И. Вернадский (стр. 129) писал, что прошлое научной мысли мы познаем в настоящем.

Развитие конкретных наук теснейшим образом связано с практическими запросами различных эпох. Это в полной мере относится и к географии. Ф. Энгельс в «Диалектике природы» подчеркивал, что «возникновение и развитие наук обусловлено производством». На полях рукописи, озаглавленной «Из истории науки», Энгельс оставил примечательную надпись: «До сих пор хвастливо выставляют напоказ только то, чем производство обязано науке; но наука обязана производству бесконечно большим» (стр. 500—501). В нашей книге будут затронуты и некоторые стороны экономической жизни Древнего мира, которые способствовали развитию географических знаний на разных этапах эволюции античной науки.

Книга написана на основе анализа дошедших до нашего времени высказываний античных авторов по интересующим нас вопросам и их комментаторов. Использовано также большое количество работ зарубежных и отечественных ученых, посвященных античной географии. Читатель найдет здесь ряд дискуссионных положений, до сих пор окончательно не решенных наукой, как, например: кем и когда была выдвинута идея шарообразности Земли? Почему античные ученые выделяли на поверхности Земли «семь климатов»? Как возникла гипотеза о землях «антэков», «перизеков» и «антиподов»? Какой вклад в развитие античной географии был сделан Эвдоксом Книдским, Дикеархом из Мессены, Посидонием из Апамеи? и др. Во многих случаях автор книги вынужден вступать в полемику с некоторыми исследователями, не соглашаясь с их высказываниями о географических воззрениях отдельных античных мыслителей.

В заключение следует сказать, что история географии вообще и античной географии в частности на многочисленных примерах показывает нам диалектический путь развития научных знаний в направлении их постепенной дифференциации, обобщения накопленных географических сведений и развития географических представлений по «спирали», путем «отрицания отрицания». Некоторые примеры такого характера читатель найдет на страницах этой книги.





Часть первая
ПЕРИОД КЛАССИЧЕСКОЙ ГРЕЦИИ

Глава I
ПОЭТЫ, ФИЛОСОФЫ, ИСТОРИКИ

**У истоков
древнегреческой
географии**

Хорошо известно, что первые донаучные географические представления древнейших народов определялись слабым развитием производительных сил, бессилием человека в борьбе с природой и чрезвычайно узким пространственным кругозором. В Древней Греции, например, в эпоху разложения первобытнообщинного строя и зарождения рабовладельческих отношений зачатки науки еще тесно переплетались с религией и мифологией.

Это отразилось и в эпических поэмах Гомера и Гесиода, в которых содержится целый комплекс географических представлений, свойственных древним грекам IX—VIII столетий до н. э. Знаменитые поэмы Гомера «Илиада» и «Одиссея» не могут, конечно, считаться вполне достоверным и надежным источником географических представлений той эпохи, хотя и приходится согласиться со многими авторами трудов по истории античной географии, что географические сведения о так называемой «героической эпохе» мы можем почерпнуть главным образом из гомеровских поэм. А. Геттнер (стр. 13—14), например, считал, что в скитаниях Одиссея и Менелая необязательно видеть только поэтическую игру воображения. Интересными являются исследования Б. Мультиановского (1927), который выяснял изменения погоды во время скитаний Одиссея, и Л. Мулинье (Moulinier, p. 139), рассматривающего вопросы географии в поэме «Одиссея».

Грекам, современникам гомеровского эпоса, были хорошо известны побережье Эгейского моря, его

острова и проливы, ведущие в Мраморное и Черное моря. Они знали берега Малой Азии и восточное побережье Средиземного моря, торговые финикийские города Тир и Сидон. На юге им были известны некоторые участки северного берега Африки — Нижний Египет и г. Фивы на Ниле. На западе Гомеру, видимо, были известны только восточные берега Сицилии и, возможно, Липарские острова. Земля представлялась в виде диска, слегка выпуклого посередине и со всех сторон окруженного рекой-Океаном.

Выдающийся русский ученый Д. Н. Анучин (стр. 17) указывал, что представление о Земле как о диске было свойственно древним народам, так как определялось круглой линией горизонта. Такого мнения придерживаются и современные исследователи Л. А. Ельницкий (стр. 53), И. А. Федосеев (стр. 40) и др. В середине земного диска находились области, заселенные эллинами: южные районы современного Балканского полуострова, острова Эгейского и Ионийского морей и западные берега Малой Азии с прибрежными островами.

Пространство в пределах южного края диска Земли, по представлению Гомера, занято самыми окраинными людьми — эфиопами (буквально — «обожженные солнцем»), которые живут в двух областях — на востоке и на западе, т. е. там, где солнце восходит и заходит и при этом значительно приближается к Земле («Одиссея», I, 23 и сл., а также 424; XXIII, 206 и сл.) *. На самом же крайнем юге, между восточными и западными эфиопами, живут низкорослые племена пигмеев (буквально — «величиной с кулак»). Далеко на севере расположена, по словам Гомера, область киммерийцев, всегда покрытая туманом и облаками. «Там безотрадная ночь искони окружает живущих» («Одиссея», XI, 13 и сл.). Несомненно, что здесь отражены смутные представления о северных странах, где зимой наблюдаются длинные ночи.

В поэмах Гесиода «Теогония» («Происхождение богов») и «Работы и дни», как и в поэмах Гомера, мифологическое миропонимание переплетается с эле-

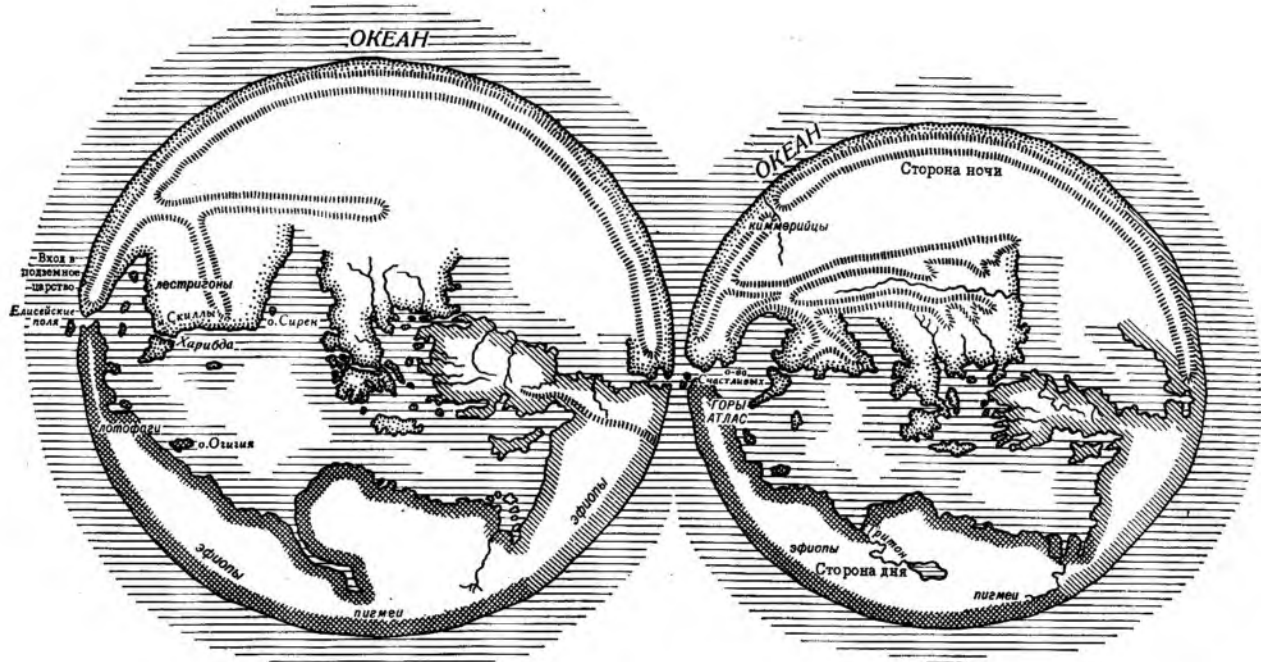
* Первая цифра (римская) показывает порядковый номер песни, последующие (арабские) — строки поэмы.

ментами научного характера. Землю Гесиод («Теогония», 282) представляет подобно Гомеру в виде плоского или слегка выпуклого диска, окруженного океаном. Но географический кругозор его оказался несколько шире, чему, видимо, способствовала начавшаяся колонизация греков как в западном направлении, так и к берегам Черного моря. Вскоре южная часть Италии была усеяна греческими колониями и превратилась в так называемую «Великую Грецию». Несомненно, что расширению географического кругозора греков содействовали и более тесные связи с финикийцами, которые за несколько десятилетий до этого стали выходить за «Столбы Мелькарта» (они же «Столбы Геракла», «Столбы Геркулеса»), как древние называли Гибралтарский пролив, и плавать вдоль западных берегов Европы.

Гесиоду уже была известна Сицилия с горой Этной, острова Тирренского моря; он рассказывает о восточных народах, живущих в Месопотамии, о скифах, обитающих к северу от Понта Эвксинского (Черное море), называя их «донтелями кобыл» и «имеющими жилища на повозках». Ему были знакомы берега Черного моря, но вряд ли в такой степени, как это представляет себе Р. Карпентер (R. Carpenter, 1925). Гесиод знает устье Истра (Дунай) и называет Фасисом реку, соединяющую, по его мнению, Черное море с Океаном, но, вероятнее всего, это была не р. Риони, как считалось позднее, а Танаис (Дон), впадающий в Азовское море (Ельницкий, стр. 14).

Много географических сведений содержится в поэме Гесиода «Работы и дни», которую А. О. Маковельский (1926, стр. 114) называет энциклопедией донаучных знаний древних греков. В ней мы знакомимся с астрономическими и метеорологическими сведениями того времени. В частности, Гесиод говорит о «поворотах солнца», т. е. о летнем и зимнем солнцестояниях, по которым различают времена года; он поучает поселенца, что при появлении Плеяд следует начинать жатву, а при их заходе — начинать пахоту и т. д.

В сочинениях Гомера и Гесиода ничего не говорится о том, что на Земле есть необитаемые области. Видимо, в эпоху разложения родового строя еще не существовало особого понятия «обитаемая земля» —



Представления о Земле Гомера (слева) и Гесиода (справа). Реконструкция Р. Карпентера.

ойкумена, означающего области, пригодные для жизни, и не поднимался вопрос о том, есть ли на Земле какие-то области, лишенные населения.

Второй этап развития географических знаний приурочен к эпохе становления рабовладельческого строя в основных областях и городах-государствах Греции и приходится на период VII — середину V в. до н. э. Развитие географических представлений обусловливается на этом этапе значительным сдвигом в сфере производительных сил: стал применяться более усовершенствованный способ обработки железа, достигнут определенный прогресс в кораблестроении, строительном деле, сельском хозяйстве. Наибольшего подъема древнегреческое рабовладельческое общество достигло в VII—VI вв. до н. э. в городах Ионийского побережья Малой Азии — Милете, Фокее, Эфесе, Приене, Самосе и др. Развитие мореплавания способствует значительному расширению пространственного кругозора. Во многих местах Средиземного моря возникают ионийские колонии.

В эту эпоху начинает развиваться письменность. Греческий алфавит, основанный на финикийских знаках, в VIII в. до н. э. явился могучим средством культурного прогресса.

Среди ионийских городов особенно выделялся в экономическом, политическом и культурном отношении Милет, расположенный недалеко от устья Меандра (современный Большой Мендерес). В городе в начале VII — конце VI в. до н. э. возникла так называемая «ионийская», или «милетская», философская школа, давшая первых мыслителей-материалистов («натурфилософов») — Фалеса, Анаксимандра и Анаксимена. Милетские мыслители считали, что в основе всех природных явлений и процессов лежит некое материальное вещество. Для Фалеса таким «первовеществом» была вода, для Анаксимандра — апейрон (неопределенное вещество), для Анаксимена — воздух.

Представления Фалеса (ок. 624—548 гг. до н. э.) о форме Земли остаются неясными. По словам Аристотеля («О Небе», II, 13—294), Фалес считал Землю (массив суши) плавающей на воде подобно куску дерева. Но какую форму имела эта плавающая на поверхности океана Земля? Чем ограничена вода,

служащая Земле опорой? К сожалению, точных данных на этот счет не сохранилось в доксографической литературе*. А. Гумбольдт (стр. 117), Э. Банбери (Banbury, p. 120), М. Остроумов (стр. 544) и многие другие авторы придерживаются той точки зрения, что Фалес, признавая воду первоосновой материального мира и считая ее опорой для плавающей земли, представлял себе воду — Океан — в виде беспредельной, ничем не ограниченной поверхности; плавающую же землю (сушу) он считал подобно Гомеру и Гесиоду плоским диском. Все это вполне согласуется со взглядами его научных последователей, о которых мы имеем определенные сведения.

Учеником Фалеса был его соотечественник Анаксимандр (ок. 610—546 гг. до н. э.). Его сочинение «О природе» (до нас дошли некоторые фрагменты) явилось первым прозаическим произведением греческой литературы. Кроме того, Анаксимандру принадлежат труды «Сфера», «О неподвижных звездах» и «Карта земли».

Анаксимандр положил начало материалистическому учению о Вселенной как совокупности бесчисленного множества «миров», бесконечной во времени и пространстве. Нашу Землю вместе с окружающими ее небесными светилами он считал лишь одним из таких «миров». Земля, по его представлению, имеет форму отрезка круглой колонны, высотой в три раза меньшей диаметра. На одной из плоскостей живут люди. Земля находится в центре «мира» и не имеет никакой опоры. М. Каринский (1890, стр. 254) называл эту догадку Анаксимандра гениальной и считал, что Анаксимандр заложил основы геоцентрической системы мира.

По мнению Анаксимандра, поверхность Земли является ареной действия многих процессов и явлений. Исходя из своего учения о постоянном развитии Вселенной, он считал, что современные моря — это остат-

* Доксографами (от греческих слов «докса» — мнение и «графо» — пишу, т. е. «пишущие о мнениях, взглядах») назывались античные авторы трудов по истории философии. Основой их трудов послужило сочинение Феофраста, ученика Аристотеля, под названием «Мнения физиков», где была дана критическая сводка взглядов ученых (от Фалеса до Платона), занимавшихся изучением природы.

ки первичной влаги, некогда покрывавшей всю Землю. Под влиянием солнечных лучей часть влаги испарилась, а часть осталась только в углублениях (к ним относятся «Внутреннее» — Средиземное море и «Понт»). Осушенные участки бывшего моря стали сушей. В находках морских раковин вдали от моря и на высоких горах Анаксимандр видел подтверждение своих взглядов. Мы думаем, что к такому выводу его могли привести и собственные наблюдения за постоянным отступанием моря в пределах быстро растущих дельт многих рек побережья Малой Азии, где он жил. По мнению Анаксимандра, вся суша была населена людьми (Дитмар, 1969, стр. 49).

По традиции доксографы приписывают этому ученому изобретение гномона, солнечных часов и деление дня на 12 часов. Однако это не соответствует действительности. Еще Геродот («История», II, гл. 109) * писал, что гномон, солнечные часы и деление дня на 12 часов были известны в древней Вавилонии. Вероятно, Анаксимандр перенес эти изобретения в Элладу. Гномон он установил в Спарте (Лакедемон) на Пелопоннесе. По длине тени гномона можно определить дни равноденствий и солнцестояний. Солнечные же часы, как отмечают П. Таннери (стр. 88—89), Г. Дильс (стр. 138) и Ван дер Варден (стр. 117), отличались от гномона тем, что тень падала не на горизонтальную плоскость, а на внутреннюю поверхность полусферы.

Мы думаем, что наблюдения за изменением длины и направлением тени гномона, а следовательно, и изменением высоты солнца позволили Анаксимандру прийти к открытию наклона эклиптики, о чем свидетельствует римский ученый I в. н. э. Гай Плиний Старший в труде «Естественная история» (II, 31). Весьма вероятно, что наблюдения за тенью гномона в дни равноденствий и солнцестояний дали возможность Анаксимандру определять стороны горизонта не только по ветрам (как в эпоху Гомера и Гесиода), но и по точкам восхода и захода солнца в разные времена года.

* Первая цифра (римская) — означает порядковый номер книги, последующие (арабские) — главы, параграфы или строки.

Древние авторы называли Анаксимандра создателем первой географической карты Земли. По этому поводу Страбон (I, 1,11) со слов Эратосфена писал, что Анаксимандр первый выпустил в свет географическую карту; Агафемер же, вероятно, тоже со слов Эратосфена, говорил, что «Анаксимандр, ученик Фалеса, первый дерзнул начертить на доске землю, а после него Гекатей, многостранствующий муж, выполнил то же самое так, что его работа вызвала всеобщее удивление».

Как выглядела карта, вычерченная Анаксимандром, мы точно сказать не можем. Если же принять во внимание то, что она послужила образцом для карты Гекатея и других ионийских ученых, то можно предположить, что Анаксимандр изобразил сушу в виде круглого диска, омываемого со всех сторон океаном. Правда, карта Гекатея до нас тоже не дошла, но о ней мы можем судить по сохранившимся фрагментам сочинения Гекатея (о нем речь пойдет ниже) и по той критике ионийских карт, которую находим на страницах «Истории» Геродота, жившего на 100—120 лет позднее Анаксимандра. «Смешно глядеть, — писал Геродот (IV, 36), — как из множества составителей землеописаний ни один не показал вида Земли толково. По их начертанию, Океан обтекает землю кругом, причем она представляется кругообразной, как бы циркулем вычерченной...» Позднее географ III в. н. э. Агафемер подтверждал, что «древние изображали обитаемую землю круглой, посредине, по их мнению, лежит Эллада, а в центре последней — Дельфы. Они — пуп Земли» (Маковельский, 1946, стр. 262).

Есть основания думать, что карта Анаксимандра была подобна ионийским картам, явилась как бы их «прообразом», но была, видимо, менее подробной, чем карта Гекатея. Анаксимандр еще не знал деления суши на части света и просто разделил диск Земли пополам на северную часть и южную, которые отделялись друг от друга морями в виде Средиземного, Мраморного, Черного и Азовского. С внешней стороны суши омывалась водами Океана. Л. А. Ельницкий (стр. 53—61) считает, что рекой, разделявшей на востоке Европейский и Азиатский материки и именовавшейся Фасис, была не Риони, как это при-

знавалось позднее, а скорее всего, Дон или Кубань, которая будто бы соединялась с Океаном. В. Хейдел же (Heidel, 1937, р. 12) считает, что на востоке кроме р. Фасис Анаксимандру ничего не было известно. Он еще не знал о существовании Кавказа (это название впервые встречается у Гекатея и Эсхила, живших позднее Анаксимандра). Из крупных рек на карте Анаксимандра, вероятно, были показаны Истр (Дунай), пересекающий Европу с запада на восток, и Нил, который еще не считали границей между Азией и Африкой. Красное море на его карте, вероятно, было изображено в виде замкнутого бассейна. Анаксимандр еще не знал ни Каспийского моря, ни Персидского залива.

Можно предположить, что именно Анаксимандр, занимавшийся наблюдениями за тенью гномона, отметил на своей карте точки восхода и захода солнца в дни солнцестояний и провел прямую линию через точки восхода и захода в дни равноденствий, которая пересекала Средиземное море и поделила земной диск пополам. Она получила название «равноденственного» или «ионийского» экватора.

Третьему ионийскому философу, Анаксимену (ок. 582—525 гг. до н. э.), Земля также представлялась кругообразной и повсеместно населенной. В произведении с традиционным названием «О природе» были изложены его философские и естественнонаучные взгляды (см. М. Каринский, 1881, стр. 431—452).

Младшим современником Анаксимена был его соотечественник Гекатей Милетский (ок. 546—480 гг. до н. э.). Он был не философом, а путешественником-историком, автором нескольких сочинений, из которых до нас дошли сведения только о двух — «Генеалогии» (где излагается легендарная история «героического периода») и «Землеописании», по-гречески «Гес периодос» — «Объезд земли» (см. Шеффер, 1883, Jacoby, 1912). Кроме того, ему принадлежит карта Земли, вырезанная на медной доске, которая, по словам Агафемера, вызвала «всеобщее удивление».

Исследователи считают, что географические взгляды Гекатея разделяли его современники — поэт Пиндар (ок. 521—449 гг. до н. э.) и драматург Эсхил (ок. 527—457 гг. до н. э.).

Подобно ионийским философам Гекатей представлял себе Землю в виде круглого острова и такой изобразил ее на карте. Рассказывая о поездке милетянина Аристагора в Спарту к царю Клеомену с просьбой о помощи против персов, Геродот пишет (V, 49), что Аристагор беседовал «с медной доской в руках», на которой были вырезаны «весь круг земной, все моря и все реки». Большинство исследователей придерживаются мнения, что Аристагор привез в Спарту именно карту Гекатея.



Карта Земли Гекатея Милетского.
Реконструкция Л. А. Ельницкого

Что нового внес в изображение Земли Гекатей по сравнению с Анаксимандром? Прежде всего Гекатей стал выделять три части света — Европу, Азию и Ливию (Африку), о чем говорится в соответствующем месте сочинения Геродота (IV, 42 и 44) и в отрывках из «Землеописания» Гекатея (Шеффер, стр. 67). Границу между Азией и Европой он проводил по р. Фасис (Риони), а между Азией и Ливией — по нижнему течению Нила, о чем кроме Геродота сообщал и поэт Пиндар. Однако остается неясным, как представлял себе Гекатей верхнее течение Нила: то ли река берет начало на юге Ливии из Океана (эту идею ионийских географов критикует Геродот, II, 21), то ли ее истоки лежат далеко на востоке, в Индии (как думали, в частности, спутники Алек-

сандра Македонского спустя много десятилетий после Гекатея), то ли, наконец, река начинается далеко на западе Ливии, как представлял себе Геродот. Банбери (Bunbury, p. 148) выводит Нил из Южного океана, что видно из его реконструкции карты Гекатея. Л. А. Ельницкий (1961, стр. 66) склонен помещать истоки гекатея Нила в Индии, а В. Хейдел вслед за Майресом (Muges, p. 605) считает, что Нил у Гекатея начинается на западе и что эту точку зрения Гекатея отстаивал и Геродот.

Кроме того, Гекатей показал на карте много нового, чего не знали греки во времена Анаксимандра. Он достаточно подробно описывает берега Черного моря, сравнивая очертания его со «скифским луком» (см. фрагмент 163 его «Землеописания»), тетива которого соответствует южному берегу, а изогнутое древко — северному берегу с Таврическим полуостровом (это представление о Черном море будет повторяться многими античными авторами). К северу от Скифии, за берегами Черного моря, Гекатей показал Рипейские горы, вытянутые в широтном направлении. К востоку от моря он поместил горы Кавказа, за ними — Каспийское море. А еще далее, на крайнем востоке земли, появилось обозначение Индии с текущим в юго-восточном направлении Индом (это представление восходит к плаванию Скилака, который по приказанию персидского царя Дария около 518—512 гг. до н. э. спустился сначала по р. Кабул в восточном направлении, а затем по Инду в Индийский океан). В западной части Земли Гекатею были известны не только Столбы Геракла (Гибралтарский пролив), но и выступ Иберийского (Пиренейского) полуострова. А. В. Мишулин (стр. 31) считает, что название Иберия утверждается со времени Гекатея.

О внешних очертаниях массива суши, по представлению Гекатея, в историко-географической литературе высказываются различные точки зрения. Одни авторы (Гумбольдт, Банбери, Томсон, Федосеев и др.) считают, что, согласно взглядам Гекатея, Океан, окружающий землю, проникает в ее пределы кроме Средиземного моря еще в виде трех заливов: узкого «Аравийского залива» (Красного моря), округлого «Эритрейского» (Персидского залива) — на юге и широкого «Гирканского» (Каспийского моря) — на востоке. Од-

нако Л. А. Ельницкий (стр. 65) высказал мысль, что для Гекатея и Красное и Каспийское моря, видимо, являлись замкнутыми бассейнами. Это, например, согласуется с географическими представлениями Эсхила, который, рассказывая в своих трагедиях о Прометее про скитания несчастной Ио, говорит о Каспийском море как замкнутом водоеме. Р. Карпентер (Sargent, 1925), реконструируя «Карту земли» Эсхила, также показывает это море в виде озера.

Со своей стороны мы считаем необходимым добавить, что представление о Красном и Каспийском морях как о замкнутых соленых водоемах хорошо увязывается с теорией Анаксимандра о постепенном испарении «первичного моря» (некогда покрывавшего всю землю), остатками которого они являются.

Главное, на что мы должны обратить внимание при попытке реконструкции карты Гекатея, — это на выделенные им в пределах дискообразной земли области ойкумены. Может быть, именно такое представление о Земле наряду с новыми сведениями, которые отсутствовали на карте Анаксимандра, и вызвало «всеобщее удивление» его современников, о чем писал Агафемер?

Как проводились границы ойкумены на карте Гекатея, почти совершенно не освещено в отечественной литературе, хотя этому вопросу посвятили подробные исследования Д. Майрес (Muges, p. 605—629), В. Хейдел (Heidel, p. 11—20). На карте Гекатея к ойкумене были отнесены известные грекам три южных европейских полуострова — Пиренейский, Апеннинский и Балканский, южные и восточные берега Средиземного моря, западные районы Передней Азии, берега Черного и Азовского морей. По мнению В. Хейдела, на карте Гекатея ойкумена была показана, как и позднее на карте историка IV в. до н. э. Эфора, в виде прямоугольника, ограниченного с севера и юга линиями, соединяющими точки восхода и захода солнца в дни летнего и зимнего солнцестояний.

Эти границы ойкумены обозначались как линии «тропиков» («поворотных» кругов) — летнего и зимнего, между которыми солнце перемещается в течение года. Однако будем помнить, что эти «тропики» еще не были связаны с астрономическими границами тепловых поясов. В. Хейдел правильно отмечает, что

при отсутствии компаса у древних греков стороны горизонта, отмеченные на карте (запад, восток, северо-запад, северо-восток, юг, север, юго-запад, юго-восток), были весьма важными для ориентирования в пространстве.

В историко-географической литературе давно установлено, что сочинение «Землеописание» и карта Гекатея были одними из важных географических источников «Истории» Геродота.

Забегая вперед, следует сказать, что Геродот не составлял карты и в своих географических очерках пользовался «Землеописанием» Гекатея и его картой или ей подобной. Мы, вслед за Хейделом, думаем, что высказывания Геродота о том, что «окраины обитаемой земли... получили на свою долю наиболее ценные предметы (золото, янтарь, ценные породы деревьев, диких животных. — А. Д.), тогда как Эллада пользуется совершеннейшим климатом» (III, 106), были им заимствованы у Гекатея. За пределами же этих богатых окраин уже лежали неизвестные и необитаемые области. Они занимали на карте Гекатея сегменты земного диска между границами ойкумены и береговыми краями суши. Они представлялись Гекатею, а позже и Геродоту непригодными для жизни из-за тяжелых природных условий, якобы там существующих и к тому же сильно преувеличенных народной фантазией. Так, к северу от среднего течения Истра (Дуная), а также к северу от Скифии, Кавказа и Каспийского моря лежали земли, необитаемые из-за нестерпимого холода.

Восточные окраины считались необитаемыми вследствие сильного солнечного жара. Геродот писал, что «восточная часть Индии представляет песчаную пустыню» (III, 98; IV, 40). Поскольку Гекатей и Геродот думали, что Индия занимает восточные окраины земного диска (между «тропиками») вблизи восхода солнца, то было естественным предполагать на востоке этой страны очень сильную жару утром и в первой половине дня (III, 104).

В южной части земного диска за пределами ойкумены также лежали области, необитаемые из-за жары. В. Хейдел предполагает, что южная граница ойкумены проходила у южных пределов Индии, пересекала Ливию на широте города Фивы на Ниле

(ок. 25° с. ш.), затем шла южнее полосы песчаных холмов, тянувшихся по направлению к Столбам Геракла, и далее доходила до западных берегов материка (Геродот, IV, 181—185).

В заключение скажем, что Гекатей оказал большое влияние на современников. Карты, составленные по его образцу, были распространены в Греции в V в. до н. э. В одной из сцен комедии знаменитого Аристофана «Облака», поставленной в Афинах в 424 г. до н. э., рассказывается о круглой карте Земли, которую ученик философа Сократа показывает одному из персонажей пьесы. Драматург Эсхил и поэт Пиндар, пользуясь в своих произведениях географическими сведениями Гекатея об известном мире, способствовали их популяризации.

**Представления
об обитаемой земле
ученых эпохи
внутреннего
расцвета Греции**

Учение об ойкумене получило некоторое развитие в эпоху, последовавшую после победы греков над персами. Карл Маркс назвал ее эпохой высочайшего внутреннего расцвета Греции (стр. 98).

Разоренные и лишенные восточных рынков ионийские города потеряли свое прежнее экономическое и культурное значение. На первый план выдвигаются города Сицилии, Спарта и особенно Афины. Рост производительных сил, основанный на эксплуатации рабского труда, развитие торговли, мореплавания и судостроения, возведение крупных построек в городах и т. д. — все это способствует дальнейшему развитию отраслей научных знаний — астрономии, физики, математики, а также географии.

И как хорошо известно, эта эпоха характеризуется блестящим расцветом эллинской науки и культуры. Она была временем деятельности великих трагиков Софокла и Еврипида, комедиографа Аристофана, историков Геродота и Фукидида, скульпторов Фидия и Поликлета, философов-материалистов Анаксагора, Левкиппа, Демокрита и врача Гиппократ.

Философ Анаксагор (ок. 500—428 гг. до н. э.) и родоначальник античного атомизма Левкипп (ок. 500—

440 гг. до н. э.) впервые поднимают вопрос о дифференцированном строении материи. Первый считает, что в основе материального мира лежат «семена вещей» (позднее названные Аристотелем «гомеомериями», или подобочастными частицами), а второй — что мельчайшие неделимые частицы — «атомы» (см.: Stocks, p. 217—256; Рожанский, стр. 104—112). Несмотря на это, географические воззрения Анаксагора и Левкиппа очень близки.

По мнению Анаксагора и Левкиппа, Земля по форме напоминает плоский круг или барабан, т. е. они придерживаются традиционного представления (Рожанский, стр. 259—260). Однако оба ученых пытаются выяснить причину наклонного по отношению к горизонту движения небесных тел, но объясняют ее совершенно иначе, чем Анаксимен. По их мнению, вначале небесные тела двигались вокруг Земли параллельно плоскости диска Земли, но после того как «Земля наклонилась к югу», все светила стали «заходить под Землю и восходить над Землей». Что же заставило диск Земли наклониться? Анаксагор высказывает мысль, что это могло произойти «преднамеренно, чтобы одни части его были необитаемы, другие же обитаемы в зависимости от холодного, жаркого и умеренного воздуха». Это не совпадает со взглядом Левкиппа, объясняющего наклон диска Земли к югу тем, что «северные части (Земли. — А. Д.) отвердели, будучи охлаждены морозами, противоположные же им (южные части. — А. Д.) — воспламенились» (Маковельский, 1946, стр. 266). При этом Левкипп добавляет, что северные области Земли «всегда покрыты снегом, весьма холодны и скованы льдом».

Само упоминание Анаксагором «необитаемых» и «обитаемых» частей Земли в зависимости от холодного, жаркого и умеренного воздуха и рассуждения Левкиппа о северных холодных и южных «воспламененных» областях позволяет нам говорить о том, что оба ученых не только разделяли господствующие в то время представления об ойкумене и окаймляющих ее необитаемых областях, но и пытались объяснить это явление различной удаленностью от Солнца северных и южных частей Земли (учтем, что Солнце они признавали по размерам значительно меньше, чем сама Земля).

Видимо, Анаксагор был первым мыслителем, который стал искать объяснения причины зимнего и летнего солнцестояний. Насколько позволяют судить сообщения доксографов, Анаксагор представлял себе годовое движение Солнца вокруг Земли как бы перемещением по спирали, считая, что при движении между летним и зимним «тропиками» Солнце гонит перед собой воздух, но в области «тропиков» воздух становится настолько плотным, что заставляет Солнце направиться в обратный путь (двигаясь снова по спирали). Это представление восприняли Геродот, Демокрит и другие античные ученые. Далее увидим, что Геродот (II, 24—27), прослеживая границы ойкумены и рассуждая о режиме Нила и Истра (Дуная), делает попытку связать их с годовым движением Солнца.

В труде Геродота (ок. 484—428 гг. до н. э.) «История в девяти книгах», почти полностью дошедшем до наших дней, содержится много географических сведений, позволяющих судить о широте пространственного кругозора и об уровне географических знаний той эпохи. Геродот много путешествовал по местам, хорошо известным грекам в результате их торговых и политических связей. Ему удалось собрать самые разнообразные сведения и о тех районах ойкумены, где он сам не был, например об Индии, о стране Мероэ, лежащей южнее Элефантины, о внутренних и западных районах современной Сахары, горах Атласа и др. При этом он к сообщениям относился с большой осторожностью и весьма критически.

Наблюдения, сделанные во время путешествий, и сведения, полученные из разных источников, в том числе от жителей посещенных стран, заставили Геродота усомниться в правильности некоторых высказываний своих предшественников и современников (Дитмар, 1961, стр. 74—79). В частности, он критикует представление о суше, напоминающей по форме круг, который со всех сторон омывается Океаном (IV, 36).

Геродот убежден, что из всех частей света только Ливия окружена со всех сторон морем (за исключением той части, где она примыкает к Азии); доказательство этого он видит в совершенных вдоль ее берегов плаваниях (IV, 42—43). Азия же омывается

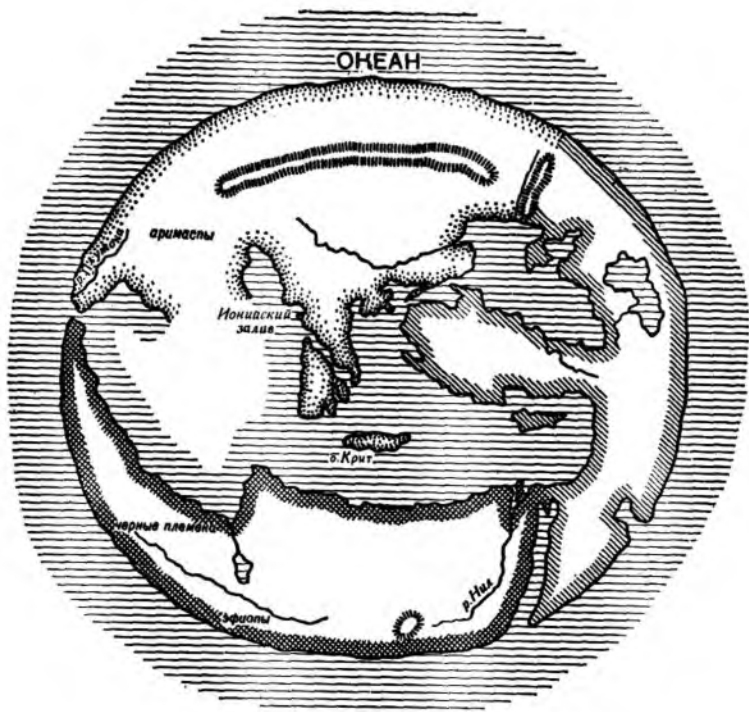
только с юга Эритрейским морем (в данном случае — Индийский океан), но есть ли море к востоку от Азии, он не знает, так как области, расположенные к востоку от Индии, представляют собой ненаселенную местность, «свойства которой никому неизвестны» (III, 98).

Также никто достоверно не знает, омывается ли Европа на востоке и севере (IV, 45); недостаточно известны и западные границы Европы (III, 115). Иначе говоря, Геродот стал опровергать априорные заключения ионийских ученых о суше в виде круга, омываемого со всех сторон Океаном.

Так же как и Гекатей, Геродот считал Каспийское море особым морем, не связанным ни с каким другим (I, 202). Но ему было известно, что к востоку от моря расстилается огромная равнина, населенная племенами массагетов (I, 204). К западу от моря он подтверждает наличие Кавказа, самой высокой и самой обширной, по его словам, горной области Земли (I, 203).

Геродот критикует деление массива суши на три части — Европу, Ливию (Африку) и Азию (II, 16—17) — и считает совершенно неправомочным проведение границ между ними по рекам Нилу и Фасису или Танаису (IV, 45). Он предлагает делить сушу на две большие части — северную и южную, между ними помещает Средиземное, Мраморное и Черное моря, т. е. возвращается к мыслям Анаксимандра.

В. Хейдел (Heidel, p. 20—46) убедительно показывает, что Геродот вслед за Гекатеем выделил в пределах суши ойкумену, имеющую вид прямоугольника. На окраинах ойкумены находятся богатые природные области — Индия, южная Аравия, Эфиопия, северная Европа, — за которыми уже лежат необитаемые области, непригодные для жизни из-за холода или жары (III, 98; III, 106—107; III, 114—116; IV, 20—22; V, 9—10). В Европе к «беспредельным пустыням» и областям, «необитаемым по причине холода», Геродот относит местности, лежащие к северу от среднего течения Истра (Дуная), который у него начинался на западе Европы у города Пирены (?) и протекал через всю Европу на восток и только в нижнем течении менял направление на юг, в сторону Черного моря.



Представления о Земле Эсхила. Реконструкция Р. Карпентера

Такие же необитаемые области лежали к северу от Скифии, Кавказа и Каспийского моря.

Северная граница ойкумены, по представлению Геродота, проходила в 4000 стадиях (ок. 700 км) или 20 днях пути к северу от берегов Черного моря (IV, 101; V, 9—10). Если считать, что северные берега Черного моря проходят приблизительно по параллели 46° , то в 700 км к северу параллель $52,5^{\circ}$ ограничит ойкумену Геродота. Она пересекает Русскую равнину на широте современных городов Бузулук — Хвалынский — Забойск — Гомель. Западнее Скифии граница ойкумены проводилась по среднему течению Дуная, который, по представлению Геродота, протекал намного севернее, чем в действительности (на широте современных городов Ганновер — Берлин — Варшава). За нижнее же, меридиональное, течение реки Геродот, видимо, принял р. Прут.

Эта северная граница ойкумены совпадала с «летним тропиком», а южная граница — с «зимним тропиком». Но если на карте Гекатея северный и южный рубежи ойкумены были просто линиями, соединяющими точки восхода и захода Солнца, то Геродот вслед за Анаксагором и Демокритом попытался увязать эти рубежи с годовым движением Солнца и вызываемыми при этом ветрами (II, 24—26; IV, 49—56; IV, 99; II, 33).

На юге границу ойкумены Геродот проводил южнее Аравии (III, 107) и юго-западнее Эфиопии (III, 114). Но как проводилась она на карте? В. Хейдел, анализируя этот вопрос, приходит к выводу, что те главы сочинения, в которых Геродот рассматривает причины половодья Нила и Истра и объясняет их годовым движением Солнца (II, 24—26), и другие главы, где, сравнивая Истр с Нилом, он говорит о расположенном на западе верхнем течении Нила (II, 32—34), позволяют нам думать, что зимний «тропик» пересекал Ливию за «страной перебежчиков», лежащей выше Элефантины (Асуан), и совпадал с верхним течением реки (II, 25—26; III, 17; II, 33).

Подтверждение своей догадки об истоках Нила, лежащих на западе Ливии, Геродот нашел в рассказе, услышанном в Киренаике, о походе в глубь Ливии группы отважных людей из племени насамонов (II, 32). Пять смельчаков, пройдя сначала населенные области, затем районы, где встречалось много диких зверей, достигли широкой полосы песчаных пустынь, за которыми вновь простирались населенные местности. Там было много болот, и жили низкорослые чернокожие люди. Они увидели большую реку, текущую на восток, в которой водились крокодилы, известные грекам только на Ниле. Геродот сделал вывод, что эта река и является верхним течением Нила (II, 32—33).

Но Геродот не ограничивается лишь выделением ойкумены и окружающих ее необитаемых областей и уточнением границ между ними — он намечает в пределах самой ойкумены три широтных пояса. Северный пояс охватывал Скифию, занимавшую огромную равнину с плодородными почвами, крупными реками, покрытую травой и лишенную древесной растительности (кроме небольшой лесной области Гилеи, ле-

жащей в устьевой части Борисфена, т. е. Днепра). Для Скифии типичны прохладное дождливое лето и холодная снежная зима, длящаяся до восьми месяцев (IV, 27—31; II, 24). Обратим внимание на то, что Геродот не упоминает Рипейских гор, известных Гекатею, и только при описании племен, живущих в Скифии и за ее пределами, Геродот отмечает, что некоторые из них обитают у подножия высоких недоступных гор (IV, 25; IV, 109). Исследователи полагают, что это первое смутное упоминание об Уральских горах.

Южнее располагается второй пояс, отличающийся наиболее благоприятными природными условиями и разнообразной растительностью. К нему относятся берега Средиземного моря. Описывая свою родину, Геродот замечает, что «ионяне основали свои города под таким небом и в таком климате, благодатнее которых мы не знаем ни в одной другой стране» (IV, 175, 199; I, 142; III, 98, 106).

Третий пояс занимает южные области ойкумены, включая Египет, Эфиопию и Аравию. Он отличается жаркой сухой погодой и наличием песчаных и каменистых пустынь, за исключением дельты Нила, области Кинип (на берегу залива Большой Сирт) и Киренаики, где наблюдаются черные почвы и густые рощи деревьев (II, 12, 31; IV, 175, 195, 198, 199).

Кроме того, Геродот различал в пределах известной ему северной части Ливии несколько широтно вытянутых полос или зон со своими природными особенностями: северная полоса заселена земледельцами, которые собирают по три урожая в год (II, 32; IV, 199); там на прибрежных возвышенностях растет сильфий (*Ferula tinginata*), высоко ценившийся в античном мире за свои лечебные свойства (IV, 169), а на морском побережье — лотос, идущий в пищу (IV, 177); южнее тянется зона, где водится много диких животных, на западе она смыкается с высокими горами (Атлас), покрытыми густыми лесами (IV, 181—184); еще южнее через всю Ливию проходит зона песчаных пустынь, пересеченных горными возвышенностями, здесь никогда не бывает дождя; за этой полосой лежат, по словам Геродота, области, занятые болотами и деревьями. Там живут черные низкорослые люди.

Попытка Геродота наметить в пределах ойкумены три природных пояса перекликается с тем, что писал о природе ойкумены его современник — знаменитый врач Гиппократ (ок. 460—377 гг. до н. э.). Он тоже совершил несколько путешествий по некоторым районам известного в то время мира. Видимо, поэтому Гиппократ знает западное побережье Малой Азии, Скифию, Колхидскую низменность и северные берега Ливии. В трактате «О воздухах, водах и местностях», написанном около 424 г. до н. э., Гиппократ приводит краткую характеристику природы ойкумены, выделяя, как и Геродот, три различных полосы, или зоны. Пассен (Raassen, p. 319) удачно назвал этот трактат «медицинской экологией», поскольку Гиппократ рассматривает здесь влияние природных условий на человеческий организм.

Гиппократ, как и Геродот, считал, что наиболее благоприятными условиями и «самыми лучшими водами» отличается та часть Азии, где наблюдается «умеренность времен года» и которая расположена «в середине восхода солнца», т. е. он имел в виду область эгейского побережья Малой Азии, откуда был родом.

Гиппократ сравнивает природу Скифии и Египта. Он считает, что скифы «угнетаются» холодом, как египтяне — жаром. Подобно Геродоту Скифию он называет равниной, богатой лугами и реками и лишенной деревьев. Гиппократ пишет, что эта страна лежит «под самыми Медведицами» (т. е. под созвездиями Большой и Малой Медведиц), где круглый год дуют северные ветры, очень холодные «от льда и снега». Лето там короткое, наступает тогда, когда «солнце придет к летнему стоянию» и «подходит ближе всего» к этой стране.

В отличие от Геродота Гиппократ указывает, что равнины Скифии постепенно повышаются к северу, где находятся Рипейские горы. Они круглый год покрыты снегом и «с трудом могут быть обитаемы». К сожалению, главы трактата, относящиеся к Ливии и Египту, не сохранились, поэтому подробной характеристики южной зоны мы не знаем. Однако отдельные замечания в других главах свидетельствуют о том, что южную зону Гиппократ считал областью,

которая сжигается солнечным жаром и сохнет от недостатка воды (Paassen, p. 317—318).

Еще одним современником Геродота был философ Архелай, ученик Анаксагора. Архелай высказал мысль, что Земля имеет форму вогнутого диска. Доказательством этого Архелаю служит тот факт, что «восход и заход солнца бывает не одновременно во всех частях Земли, что должно было бы быть, если бы Земля была ровной». Об этом писал христианский писатель III в. Ипполит в сочинении «Опровержение всех ересей». Э. Франк (Frank, S. 23), обратив внимание на приведенное свидетельство Ипполита (I, 9), пишет, что «теория вогнутой Земли была бы хорошей для объяснения разницы во времени восхода и захода солнца в Малой Азии и Греции, но если бы было принято во внимание время восхода солнца в Испании или в Карфагене, то теория Архелая оказалась бы совершенно несостоятельной». Архелай знал от Геродота, что Ливия повышается к югу, а от Гекатея, Гиппократа и Дамаста — что Скифия повышается к северу, где лежат Рипейские горы. Все это подтверждало его теорию (Дитмар, 1959, стр. 362).

До нас не дошло точных сведений о взглядах Архелая на обитаемые и необитаемые области Земли, но можно предположить, что он разделял представления своего учителя Анаксагора и других современников, но только относил к необитаемым районам наиболее возвышенные северные и южные окраины Земли.

Дальнейшее развитие географических воззрений Анаксагора, Левкиппа и Архелая мы находим в трудах Демокрита родом из Абдеры (ок. 460—359 гг. до н. э.).

Ученость Демокрита приводила в изумление многих античных мыслителей — Аристотеля, Плутарха, Цицерона, Плиния. Демокриту как философу посвящено много специальных исследований и в советской, и в зарубежной литературе, однако Демокрит как географ, видимо, впервые был раскрыт в нашей статье (Дитмар, 1959).

Согласно представлению Демокрита, Земля по форме напоминает диск или барабан. Поверхность этого барабана является вогнутой, т. е. напоминает чашу, как думал и Архелай. Кто из них первый выс-

казал эту мысль, сказать трудно. Для Демокрита эта идея явилась логическим завершением изображаемого им исторического процесса образования Земли (Дитмар, 1959).

Годовое движение Солнца вокруг неподвижной Земли и солнцестояния Демокрит объяснял взаимным действием вихря, заставляющего Солнце двигаться вокруг Земли, и ветров из северных районов, несущих плотный воздух, который оказывает сопротивление продвижению Солнца в более высокие широты. Иначе говоря, он разделял взгляды Анаксагора и Геродота. В том, что Солнце от летнего «тропика» вынуждено двигаться под действием полярного воздуха, Демокрит не сомневается, так как сам наблюдал, что после летнего солнцестояния в районе Средиземного моря усиливаются северные и северо-восточные ветры, так называемые «этезии» (Дитмар, 1959, стр. 362).

Демокрит был автором географической карты. В значительной степени она была составлена на основании сведений, полученных им во время путешествий по огромным пространствам известного в то время мира.

Географ III в. н. э. Агафемер (I, 1, 2) писал, что древние изображали обитаемую землю круглой и что «первый же Демокрит, многосведующий муж, познал, что земля продолговата и что длина ее в полтора раза больше ширины. С ним согласен и перипатетик Дикеарх» (Маковельский, 1946, стр. 262). Как же понять эту фразу? Выше мы отмечали, что уже Гекатей не стал изображать на карте обитаемую землю в виде круга, да и философы V в. до н. э. Анаксагор, Левкипп и другие, так же как и Геродот, представляли себе ойкумену в виде некоторой полосы, пересекающей средние части земного диска. Почему же Агафемер пишет о Демокрите, как о первом ученом, который стал считать обитаемую землю продолговатой? (См. Лурье, 1970, стр. 300).

Ответ может быть, видимо, один: в отличие от Гекатея и других предшественников Демокрит стал учить, что вся ойкумена является островом, окруженным Океаном, и что этот остров имеет продолговатую форму. Наше предположение подтверждается и сообщением Аэтия (III, 10), где говорится, что «обитаемую

часть земли стоики Посидоний и Дионисий называют прашевидной, Демокрит же — продолговатой». Поскольку хорошо известно, что Посидоний (I в. до н. э.) представлял себе обитаемую землю в виде острова прашевидной формы, то вполне логично предположить, что и Демокрит считал всю ойкумену продолговатым островом, который в основном должен располагаться в полосе между летним и зимним «тропиками», где солнце совершает свой годовой путь. Иначе говоря, «необитаемые» от холода и жары области Земли, по его представлению, уже лежали за пределами этого острова-ойкумены.

Учением Демокрита заканчивается определенный этап в развитии античной географии, на протяжении которого географические концепции были тесно связаны с естественнонаучными космогониями, когда Земля представлялась в виде плоского или вогнутого диска или эллипса. Эти представления были умозрительными, но они отвечали чувственному восприятию при не очень широком географическом кругозоре того времени и, кроме того, хорошо согласовывались с теориями о происхождении Вселенной и Земли как ее центральной части.

Глава II

ШАРООБРАЗНОСТЬ ЗЕМЛИ И УЧЕНИЕ ОБ ОЙКУМЕНЕ

**Пифагор
или Парменид?**

Открытие шарообразной формы Земли было одним из самых выдающихся достижений античной науки. Однако до сих пор остается спорным вопрос о времени возникновения этой идеи и о мыслителе, впервые выдвинувшем ее. Разногласия между исследователями объясняются тем, что до нашего времени дошли очень противоречивые и неопределенные сведения. Известно, что наиболее раннее упоминание о круглой (сферической) фигуре Земли мы находим

в диалоге философа Платона «Федон». Это произведение относится, по предположению Л. Ф. Лосева (1968, стр. 52), к 70—80 гг. IV в. до н. э. или по мнению В. Н. Карпова (1853, стр. 57), к периоду после возвращения Платона из поездки в Сицилию, совершенной в 389—387 гг. до н. э. В диалоге Сократ рассказывает собеседникам, что читая сочинение Анаксагора, он хотел узнать, круглую или плоскую форму имеет Земля («Федон» 97e); дальше же он говорит о существовании мнения, будто Земля, если смотреть на нее сверху, похожа на двенадцатигранный мяч («Федон», 110 в, см. Morrison, 1959, p. 10).¹ С другой стороны, в доксографической литературе приводятся иные данные. Диоген Лаэртский сообщает два свидетельства: одно (VIII, 25), принадлежащее писателю I в. до н. э. Александру Полигистору, и второе (VIII, 48) писателю II в. н. э. Фаворину. В них говорится, что Пифагор, живший около 570—500 гг. до н. э. впервые небо назвал космосом, а Землю — круглой. Доксограф Аэтий (III, 14) приписывает Пифагору деление Земли на пять кругов по аналогии с небесным сводом, т. е. предполагает ее сферическую форму. Наконец, у того же Диогена Лаэртского (XI, 21) приводится заимствование из Феофраста о том, что впервые Землю признал круглой философ элейской школы Парменид (ок. 515—445 гг. до н. э.). Следует только заметить, что во всех случаях Диоген называет Землю «круглой» (по-гречески — «строггюлен»), т. е. словом, которое может относиться не только к шару, но и к плоскому диску.

Одни историки приписывают открытие шарообразной формы Земли Пифагору (или даже Фалесу), другие — Пармениду, иначе, относят это событие либо к VI, либо к V в. до н. э. Томас Хит (Heath, 1913, p. 48) высказал предположение, что Пифагор первым признавал шарообразность Земли, исходя из эстетических представлений, но держал эту идею в секрете, а Парменид впервые ее обнародовал. А. Паннекук (1966, стр. 111) называет Пифагора «овечанной легендами фигурой», которому всегда приписывались разнообразные научные открытия, и в том числе учение о шарообразности Земли. В. Хейдел (Heidel, p. 78) и В. Гютри (Guthrie, vol. I, p. 294) считают, что нет никаких оснований приписывать это учение

Пифагору, и доказывают, что оно могло возникнуть на рубеже V—IV вв. до н. э. О. Нейгебауер (стр. 149, 154) также пишет, что традиционные рассказы об открытиях Фалеса и Пифагора «следует отбросить, как совершенно неисторические», и предполагает, что открытие сферической формы Земли могло произойти незадолго до Эвдокса Книдского (т. е. ок. середины IV в. до н. э.).

Наиболее обстоятельно различные мнения по этому вопросу рассматривает Д. О. Томсон (стр. 167—174), склоняясь в конечном итоге к мысли, что впервые идея шарообразности Земли могла быть высказана Парменидом. К этой точке зрения присоединяется И. Н. Веселовский (стр. 17). Мы думаем, что свидетельство Феофраста — ученика Аристотеля — о Пармениде, который впервые стал учить о шарообразной Земле, должно быть решающим. Но, как мы уже имели случай не раз писать (1953, стр. 9; 1969, стр. 48), Парменид пришел к выводу о форме Земли не на основании доказательств «чувственного порядка», как думает А. Геттнер (стр. 17), и не в результате математических соображений, как пишут Ю. Ганн и К. Брюкнер (1902, стр. 1), а чисто умозрительно, с позиций своей метафизической философии, исходя из собственного понимания абстрактного, неизменного в своей сущности «бытия», представляемого им в виде шара.

У древних авторов существовало мнение, будто Парменид, выдвинувший идею шарообразной Земли, был и автором учения о пяти тепловых поясах на ее поверхности. Об этом мы узнаем из «Географии» Страбона (II, 2, 2), который, ссылаясь на Посидония, приводит его высказывание о том, что Парменид считал ширину жаркого пояса вдвое большей, чем в действительности. Аэтий (III—II, 4) также писал, что Парменид выделял жаркую необитаемую зону между двумя умеренными (Heath, p. 65). Как бы то ни было, мы не можем согласиться с А. Геттнером, будто Парменид был создателем учения о «математически сконструированных климатических поясах», т. е. спроектированных на шарообразную поверхность Земли небесных кругов, — экваториальном, тропических и полярных: как и его современники, Парменид не умел определять географическую широту, что было впервые сде-

лано значительно позже Эвдоксом Книдским. К тому же Эвдокс и другие ученые, жившие до Пифея, за северный полярный круг принимали «круг незаходящих звезд», неодинаковый для разных географических широт. Учение же Парменида о «поясах» вытекало из его метафизической космогонии и недостоверных сведений о степени освещения и нагревания солнечными лучами областей, лежащих к северу и югу от Средиземного моря, где он жил.

Можно ли считать Парменида даже в этом случае, создателем учения об «обитаемом поясе» и «обитаемой земле», как это делает А. С. де Воогз? (Voogs, p. 193). Думается, это было бы ошибкой. Мы помним, что еще Гекатей Милетский, старший современник Парменида, предложил выделить ойкумену ограниченной с севера и юга, а также с востока «необитаемыми областями». Попытка же связать границы ойкумены с движением Солнца принадлежала Анаксегору.

Выдвинутая Парменидом идея о шарообразной Земле (основанная на его учении о неподвижном и ограниченном в пространстве «бытии», имеющем форму шара, к тому же управляемом божеством) отрицалась философами-материалистами, которые признавали «бытие» как находящуюся в вечном движении и изменении материю. Идея шарообразной Земли до тех пор не могла быть принята древними естествоиспытателями, пока не была создана система хотя бы самых элементарных доказательств в ее пользу. Зато эта идея была поддержана «так называемыми пифагорейцами» (выражение Аристотеля) — представителями идеалистического направления в философии V—IV вв. до н. э. — на том основании, что шар — самая совершенная фигура, не имеющая ни начала, ни конца. Шарообразная Земля вошла в мистическое учение пифагорейцев о «гармонии сфер», которое критиковал Демокрит. Можно согласиться с А. Г. Исаченко (стр. 33), что идея шарообразной Земли отрицалась мыслителями-материалистами V в. до н. э., так как она была частью идеалистических концепций, в то время как представление о дискообразной форме Земли по традиции связывалось с близкими им воззрениями философов ионийской школы.

**Вклад
Эвдокса Книдского
в развитие географии**

В истории античной географии совершенно особое место занимает Эвдокс родом из Книды (ок. 406—355 гг. до н. э.), хотя его имя редко встречается в сводных трудах по истории античной географии. Известно, что древние называли его философом, астрономом и географом, который обогатил «каждую из этих отраслей знания» (Диоген Лаэртский, VIII, 86; см.: Heath, p. 190). Эвдокс считал совершенно безусловным, что Солнце, Луна, Земля и другие планеты имеют шарообразную форму. Земля находится в центре Вселенной, вокруг нее движутся все небесные тела (Schiaparelli, 1875).

Эвдокс был первым древнегреческим ученым, который стал использовать астрономические данные в области географии (Дитмар, Чернова, стр. 128).

Эвдокс представлял себе Солнце большим по размерам, чем Земля, и об этом пишет Архимед (стр. 39). Этот очень важный момент имеет большое значение для географии: при огромной величине Солнца и особенно при большой удаленности от Земли его лучи можно рассматривать как пучок параллельных линий, проходящих в разные точки шарообразной поверхности Земли под разными углами. Надо иметь в виду, что до Эвдокса все ученые думали, что Солнце значительно меньше по размерам, чем Земля (Анаксагор, например, считал, что Солнце равно Пелопоннесу). Может быть, именно Эвдокс первым сделал попытку научно доказать шаровидную форму Земли, и вполне возможно, что это ему принадлежат те доказательства, которые позднее приводил Аристотель (форма тени Земли во время лунных затмений, изменение расположения звезд по отношению к горизонту при перемещении наблюдателя к северу или к югу).

Признавая Землю шаром, Эвдокс решал и чисто географические задачи, связанные с ее формой. Изучая движения звезд и небесных светил, Эвдокс, как думает М. Деламбр (Delambre, p. 633), ввел понятие «горизонт». Этого термина нет в поэме Арата, написанной около 275 г. до н. э. по сочинению Эвдокса «Явления» (см.: Германик, 1911), но он встречается

В астрономической рукописи, на которую ссылается А. Летронн (Letronne, p. 317). Эвдокс впервые определил «климат», т. е. «наклон неба», иначе говоря, высоту полюса над горизонтом, вычислив отношение видимой части небесного «тропика» к невидимой.

Имеются основания утверждать, что Эвдокс первый спроектировал на шарообразную поверхность Земли «тропики» и арктический круг небесной сферы (по аналогии с последним — и антарктический круг), хотя Э. Франк и вслед за ним Д. О. Томсон считают, что во времена Эвдокса астрономы уже делили земной шар на зоны (или круги) по аналогии с небесной сферой. Несомненно, что Эвдоксу было хорошо известно то, что писал несколько позднее (ок. 320—310 гг. до н. э.) о вращающейся сфере астроном Автолик (Ван дер Варден, стр. 262). Тогда уже был известен угол наклона эклиптики (равный $\frac{1}{15}$ части окружности), открытие которого обычно связывают с именем астронома Энопида Хиосского, жившего между 500 и 440 гг. до н. э. (Guthrie, II, p. 360).

Однако в период жизни Эвдокса еще не было точных данных, чтобы нанести на карту тропик, не говоря уже о полярном, или арктическом, круге. Эвдокс понимал, что проекция небесного тропика на поверхность Земли — это параллель, над которой солнце находится в зените в полдень в день летнего солнцестояния. Но ему еще не было известно, что такое явление можно наблюдать в Верхнем Египте, в Сиене (ныне Асуан), где в этот день предметы в полдень не отбрасывают тени, и он проводил на карте линию тропика несколько севернее Сиены. Полярный же, или «арктический», круг Эвдокс понимал как «круг незаходящих за горизонт звезд» в суточном движении, видимых из Книда (ок. 36° с. ш.). Вероятно, Эвдоксу первому принадлежала мысль ограничить тропическими кругами «жаркий необитаемый пояс», а арктическим и антарктическим кругами — «холодные необитаемые пояса», между которыми расположился в каждом полушарии «умеренный обитаемый пояс» (Дитмар, Чернова, 1967, стр. 128).

Это явилось весьма важным вкладом в развивающуюся географию, так как вместо старинных линий «зимнего» и «летнего» тропиков (линий, соединяющих

«точки» восхода и захода солнца летом и зимой) Эвдокс стал пользоваться спроектированными на Землю небесными, астрономическими кругами. Известно, что Эвдокс разделил окружность на 60 частей (как впоследствии и Эратосфен), из которых на «жаркий» пояс между тропиками приходилось 8, на «умеренные» пояса — по 5 и на оба «холодных» (от арктических кругов до полюсов) — по 6 частей (см.: Forbiger, S. 111; Uckert II, S. 116; Лавров, стр. 167).

Если мы сопоставим это с градусами широты (которые Эвдоксу и его современникам не были известны), то получим следующие цифровые данные: каждая часть соответствует 6° и на пространство от Северного полюса до «арктического круга» придется $6^\circ \times 6^\circ = 36^\circ$ (т. е. «арктический» круг пройдет по 54-й параллели; от «арктического круга» до тропика — $5^\circ \times 6^\circ = 30^\circ$; от тропика до экватора — $4^\circ \times 6^\circ = 24^\circ$). Иначе говоря, тропик он помещал несколько севернее действительного, а «арктический круг» совпадал с «кругом незаходящих звезд», видимых из Книды (так как $54^\circ = 90^\circ - 36^\circ$).

Видимо, Эвдоксу принадлежит и первая известная нам попытка измерения размеров Земли. Правда, на это нет прямых указаний в античных источниках, однако в историко-географической литературе установилось мнение, что те данные о размерах земного шара (400 000 стадиев), которые приводит Аристотель в трактате «О Небе» (II, 14, 298a—17) и в сочинении «Метеорология» (362в—12,2), восходят к Эвдоксу. Аристотель не называет имени того, кому принадлежат эти данные, а говорит вообще о «математиках», пытающихся вычислить длину земной окружности. Это мнение подтверждается сообщениями ряда древних авторов, в том числе и Страбона (II, 5, 14; XVII, 2, 20); например, что Эвдокс вел наблюдения за высотой звезды Канопус из египетского города Гелиополя и из обсерватории в Книде. Если в Книде Канопус в верхней кульминации едва поднимается над горизонтом, то в Гелиополе она видна на высоте $\frac{2}{3}$ части окружности (ок. 6°). При вычислении размеров Земли получились явно завышенные результаты: даже если исходить из обычного стадия в 157,5 м, то окружность в 400 000 стадиев будет

равна 63 000 км (вместо 40 009 км по меридиану); если же принять стадий в 176 м, то получим окружность в 70 400 км.

Когда были установлены размеры Земли, естественно, возник вопрос: какое место на ее поверхности занимает ойкумена? Насколько позволяют судить имеющиеся сведения, Эвдокс представлял себе обитаемую землю в виде овального острова, целиком расположенного в пределах «умеренного обитаемого пояса» северного полушария. Это было как бы соединением двух представлений: теории Парменида о Земле как о шаре и идеи Демокрита о суше в виде острова, больше вытянутого с запада на восток, чем с севера на юг. Правда, Эвдокс несколько отошел от цифровых данных Демокрита, считая, что ойкумена по длине в два раза превышает ширину (Wehrli, fragment 109). Мы думаем, что в «умеренном обитаемом поясе» северного полушария Эвдокс «видел» только один остров населенной земли. Видимо, Аристотель относил Эвдокса к «защитникам» того взгляда, согласно которому области суши, лежащие вблизи Столбов Геракла (Гибралтарский пролив), очень близко подходят к восточным областям Индии, будучи разделены нешироким пространством океана. Доказательство этого Аристотель видит в том, что «такой вид животных, как слоны, встречается в обеих названных областях», т. е. в Ливии и Индии (Боднарский, стр. 72).

Страбон и Агафемер относят Эвдокса к числу выдающихся географов как автора большого географического описания ойкумены («Гес периодос») в восьми книгах, к которому была приложена карта ойкумены, построенная, конечно, без учета сферической поверхности Земли (см. Gisinger, 1921). Описание ойкумены включало довольно подробную топографическую характеристику отдельных районов — Греции, Пропонтиды, восточных берегов Средиземного моря и побережья Черного моря. В очерке о Греции и Пелопоннесе Страбон в основном следовал Эвдоксу. Эвдокс понял, что при шарообразной форме Земли широтное положение пунктов, или их расстояние от экватора, можно получить, пользуясь соотношениями продолжительности летнего и зимнего

дня (или дня и ночи летом, что то же самое). Он знал, что при продвижении к северу летом день увеличивается, а зимой — уменьшается. Возможно, именно Эвдокс стал первый использовать гномон для определения широтного положения места. Известно, что в Кизике, в районе Геллеспонта (Дарданеллы), Эвдокс получил отношение между длиннейшим и кратчайшим днем, равное 5:3, а для Афин — отношение между высотой гномона и длиной его тени в день равноденствия, равное 4:3 (Hipparchus, 114—116; Heidel, p. 97).

Мы думаем, что Эвдокс, выдвинувший учение о тепловых поясах, был и автором гипотезы существования массива суши в умеренном поясе южного полушария. Во всяком случае Аристотель, разделявший многие географические воззрения Эвдокса (которого он знал по «Академии» Платона), верил в обитаемую землю в южном умеренном поясе, о чем мы еще скажем. К этому важно добавить сообщение Аэтия (IV—17) о том, что египетские жрецы объясняли Эвдоксу летние разливы Нила противоположностью сезонов в северном и южном полушариях: «когда у нас под летним тропиком лето, у тех, кто живет под зимним тропиком, зима». В. Хейдел (p. 101), правда, сомневается, что это было сказано египетскими жрецами, которые вряд ли имели какое-либо представление о шарообразности Земли, и считает, что Аэтий приписал им взгляд самого Эвдокса, якобы заимствованный им у египетских жрецов, отдавая тем самым дань распространенной традиции считать все научные открытия заимствованиями из Египта. Здесь уместно подчеркнуть и другое: греки, привыкшие к осадкам зимнего времени, предполагали, что в умеренном поясе южного полушария (где могла быть суша) дожди также идут зимой, т. е. в то время, когда в северном полушарии лето.

Эвдокс Книдский, живший в переходную эпоху, на рубеже классической Греции и эллинизма, сумел собрать воедино астрономические и географические знания предшествующего времени и поставить ряд важнейших вопросов географического плана, над которыми трудились поколения ученых последующих эпох.

Было бы ошибкой думать, что в эпоху, когда жил Эвдокс, все ученые разделяли его представление о шарообразной Земле и распределении суши и океана на ее поверхности. Друг Эвдокса философ Платон (427—347 гг. до н. э.) — крупнейший представитель античного идеализма — считал Землю то шаром («Республика», 616в и сл.), то двенадцатигранником («Федон», 110в). Он не выделял, как Эвдокс, «жаркого» и «холодных» необитаемых поясов, а признавал Землю «населенной кругом» (по-гречески — «перийкумене»). Платон считал вполне правомерным существование «антиподов», т. е. людей, живущих «под ногами» («Тимей», 63а). Хотя комментатор Аристотеля Александр Полигистор (I в. до н. э.) писал, что учение об обитателях противоположной стороны Земли проповедовалось еще древними пифагорейцами (вслед за которыми и Платон признавал всю Землю обитаемой), но В. Гютри (Guthrie, I, p. 298) доказывает, что свидетельство Полигистора может быть отнесено только к последним поколениям пифагорейцев, живших не ранее начала V и конца IV в. до н. э.

Вообще географические воззрения Платона недостаточно ясны. В одном случае он как будто признает в умеренном поясе северного полушария кроме «ойкумены» еще один материк, расположенный за Атлантическим океаном, о чем он пишет в связи со знаменитым мифом об Атлантиде («Тимей», 25а), не считая самой Атлантиды, которая, по его словам, была больше «Ливии и Азии вместе взятых». Но в другом случае («Федон», 109) словами Сократа он говорит, что «земля очень велика и мы, живя от Фасиса до Столбов Геракла, занимаем очень малую часть ее, обитая около моря (Средиземного. — А. Д.), как муравьи и лягушки вокруг болота». И дальше он продолжает: «Подобные места заселены иными многими жителями» (Платон, «Тимей», 25а).

Если сопоставить высказывания Архелая и Демокрита об ойкумене как о впадине на земном диске со словами Сократа, приводимыми Платоном в сочинении «Федон», о Земле как о двенадцатиграннике, то можно сделать вполне логический вывод о том,

что, согласно Платону, на Земле находится 12 больших массивов суши, подобных по форме «нашей» ойкумене, которые разделены между собой водами Мирового океана. Возможно, что возникновению такого взгляда послужило знакомство с незадолго до того открытым пифагорейцем Гиппасом способом вписания в шар додекаэдра, состоящего из 12 пятиугольников (Morrison, p. 101). Следовательно, согласно взглядам Платона, 12 участков суши, разделенных протоками Мирового океана, образуют земной двенадцатигранник!

Два других современника Эвдокса — историки Эфор и Ктесий — продолжали придерживаться традиционного представления о Земле как о диске с сушей в виде круглого или овального острова. В своих сочинениях они дали новые материалы, характеризующие поверхность суши и ее берега. Эфор родом из Кимы (на западном побережье Малой Азии) жил в середине IV в. до н. э. и умер около 336—334 гг. до н. э. Древние авторы высоко ценили Эфора как историка и географа. Страбон (I, 1, 1) *, перечисляя выдающихся географов, называет Эфора в одном ряду с Анаксимандром, Демокритом и другими учеными. Паассен (Passen, p. 249—258), рассматривая географические разделы сочинения Эфора, пишет, что они были составлены в подражание «Землеописанию» Гекатея.

В своих взглядах на форму Земли и пространство ойкумены Эфор целиком следовал Гекатею, или школе ионийских географов: Землю он представлял в виде диска, а ойкумену — прямоугольником, ограниченным со всех сторон «необитаемыми областями». Фрагмент № 30 из четвертой книги «Всеобщей истории» Эфора с чертежом ойкумены был воспроизведен раннесредневековым писателем VI в. Косьмой Индикопловом (подлинное имя его — Константин Антиохийский, как установил К. П. Патканов) на страницах «Христианской топографии» (гл. II) и дошел до нашего времени. Тот же текст, но с небольшими сокращениями, приводится и Страбоном (I, 2, 28). Как показывает чертеж, Эфор помещал вдоль южной гра-

* При цитировании «Географии» Страбона первая цифра указывает порядковый номер книги, вторая — главу, последующие — разделы.

ницы ойкумены эфиопов («от зимнего восхода до зимнего заката»), вдоль северной границы — скифов («от летнего восхода до летнего заката»); на западе ойкумены помещались кельты, на востоке — инды (в подлиннике юг показан наверху (см. Латышев, 1947, 2, стр. 320; Дитмар, 1972, стр. 40)).

	Борей			
летний закат	к е л ь т ы	скифы	и	летний восход
Зефир				Апелиот
зимний закат		эфиопы		зимний восход
	Нот			

Все это, конечно, было шагом назад по сравнению с тем, что писал Эвдокс, признавший шарообразную форму Земли.

Историку Ктесию родом из Книда принадлежало несколько сочинений, но для нас наиболее интересны «Описание Персии» и «Описание Индии», в которых содержатся географические сведения об этих странах и новые данные о рельефе Азии. Ктесий называет Парнассом «высочайшие горы», которые простираются в восточном направлении и являются одним из самых важных водоразделов Азии. Кроме того, может быть, Ктесий впервые упоминает еще хребет Паропанис (позднее называвшийся Паропамисом), считая его самым близким к Внешнему морю на востоке. Он говорит о двух реках, берущих начало на Парнассе: Инде и Араксе (Амударья). Хотя Ктесий и предполагает, что один из рукавов Аракса впадает в Каспий, а другой обходит Каспий с севера и превращается в Танаис (Дон), текущий в Меотиду (Азовское море), Томсон (стр. 131) высказывает мысль, что описание этого рукава Ктесием было самым ранним, правда искаженным представлением о реке Яксарте, т. е. Сырдарье.

Ктесий, считая, что Индия занимает половину Азии, преувеличил ее размеры (Страбон, XV, 1, 12). Он писал, что в Индии очень жарко и что солнце там кажется в десять раз больше, чем в любой другой стране. Эти высказывания Ктесия напоминают слова

Геродота и позволяют сделать вывод, что Ктесий, как и многие его предшественники, представлял Землю в виде диска и думал, что Индия, занимающая восточную окраину суши, лежит очень близко к месту восхода солнца (почему оно и кажется таким огромным и почему в Индии очень жарко).

Сведения Ктесия о горах Парнасс и Паропанис при сопоставлении с подробными сведениями Ксенофонта (ок. 430—355 гг. до н. э.) об Армянском нагорье, через которое ему пришлось проходить вместе с 10 000 греческих солдат, дают нам возможность сказать, что уже в это время начинают складываться представления о широком горном поясе, пересекающем Азию с запада на восток, который позднее Декеарх и Эратосфен примут за естественную границу между северной и южной частями Азии.

Наконец, автором сочинения, содержащего географический материал, был составитель «Перипла Внутреннего моря», которого многие авторы называют Скилаком, но в историко-географической литературе принято именовать Псевдо-Скилаком, чтобы отличить его от древнего путешественника VI в. до н. э. из рассказа Геродота. «Перипл» Псевдо-Скилака относится к середине IV в. до н. э. В нем хорошо отражен интерес автора к восточной части Северного Причерноморья. Здесь не только описаны берега Черного моря, но и рассказано о берегах Средиземного моря. За пределами Средиземья автор знает остров Керну (упоминаемый карфагенским мореплавателем VI в. Ганноном) у западных берегов Ливии (см. Шифман, 1962, стр. 48). Псевдо-Скилак сообщает, что за Керной плавание по Океану невозможно из-за мелководья или водорослей. Все это позднее будет повторяться Аристотелем и его учеником Феофрастом. Остров Керна, видимо, был известен и Эвдоксу, потому что показан на его карте. Правда, мы не можем точно указать местоположение Керны: Хенниг (т. I, стр. 109, 112) считает, что Керна находился южнее мыса Джуби у Сегиет-Эль-Хамры (ок. 27,5° с. ш.), а Томсон (стр. 139) помещает остров вблизи устья Рио-де-Оро, у Северного тропика.

В заключительных строках «Перипла» Псевдо-Скилака можно найти намек на некоторых людей, которые еще верят, что ойкумена имеет островной ха-

ракти и что все океаны соединяются между собой. По мнению Д. Томсона, это говорит о том, что многие ученые того времени уже не разделяли подобного взгляда. Мы же добавим, что намек Псевдо-Скилака совпадает с критикой ионийских взглядов, которая встречается у Геродота, отрицавшего наличие океана на севере и востоке суши. Отметим, кстати, что Ктесий, как позднее и Аристотель, считали Красное море почти замкнутым бассейном, имеющим лишь небольшое сообщение с внешним океаном.

Все это говорит о том, что в эпоху, когда жил Эвдокс и была доказана шарообразность Земли, среди некоторых ученых продолжали бытовать еще старые географические представления о дискообразной Земле и дебатировался вопрос о форме суши. Как всегда, новое не сразу завоевывало внимание ученых, не сразу рушились традиционные представления. Однако, как мы увидим в дальнейшем, признание теории шарообразности Земли Аристотелем во многом способствовало ее распространению и введению в научный оборот ученых, занимающихся вопросами географии.





Часть вторая
ПЕРИОД ЭЛЛИНИЗМА

Глава III
НОВЫЕ ИДЕИ О ПОВЕРХНОСТИ ОЙКУМЕНЫ

Аристотель

После победы Македонии над Грецией в битве при Херонее (338 г. до н. э.) и признания греками македонской гегемонии начинается новый период античной истории, получивший название периода «эллинизма». Этот период распространяется по 31 г. до н. э., т. е. до времени покорения Римом последнего крупного эллинистического государства — Египта. Выдающийся советский ученый А. Б. Ранович (стр. 16) писал, что эллинизм был историческим результатом всего предшествующего развития античной Греции. И еще: «История эллинизма — это всемирная история того времени. Его влияние проникло до Италии и Испании на западе, до Китая — на востоке. В нем зародились идеи — научные, философские, этические, религиозные, которые веками владели миром» (стр. 10—11).

Период эллинизма, охватывающий три столетия развития географических представлений об ойкумене и эволюции идеи широтной природной зональности, можно разбить на четыре этапа, или эпохи.

Первый этап длился от покорения Греции Македонией до смерти Александра Македонского, следовавшей после завоевания стран Передней Азии и Египта (323 г. до н. э.). Эти годы К. Маркс называл эпохой высочайшего внешнего расцвета Греции (стр. 98—99).

К этому этапу прежде всего относится деятельность великого ученого древности — Аристотеля (384—322 гг. до н. э.). В своих трудах он обобщил естественнонаучные сведения предшествующего вре-

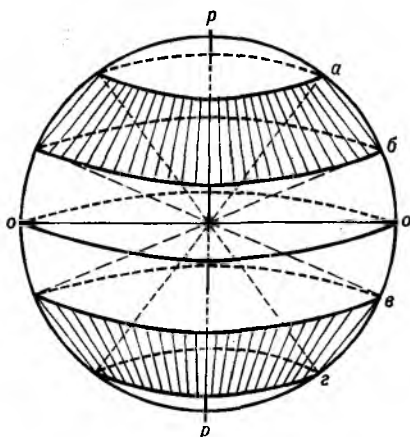
мени и поставил широкий круг проблем физико-географического характера. И хотя его современники значительно расширили пространственный кругозор, что было связано с завоеваниями Александра, круг его географических познаний оставался «доэллинистическим», т. е. был старше этих походов (Зубов, стр. 17). В вопросах, касающихся Азии, Аристотель основывался преимущественно на трудах Ктесия и Ксенофонта; в его сочинениях не нашли отражения походы Александра, в том числе и в Египет (Bolchert, S. 41—67).

Его представления о земном шаре, тепловых поясах и рубежах ойкумены были, несомненно, заимствованы у Эвдокса Книдского (с которым он в течение нескольких лет встречался в «Академии» Платона). Известно, что Землю Аристотель представлял в виде шара с окружностью в 400 000 стадиев. По его мнению, Земля очень невелика по сравнению с Вселенной: доказательством этого служит быстрая смена расположения звезд небесного свода при незначительном перемещении наблюдателя по Земле к северу или к югу («О Небе», II, 14, 297в и сл.; Боднарский, стр. 72).

Северный небесный тропик Аристотель проектировал, как и Эвдокс, на поверхность Земли не очень точно и проводил его в Ливии (Африке) несколько севернее Сиены, но считал, что жаркая «необитаемая» часть земли начинается еще с тех мест, где тени отбрасываются на юг», т. е. севернее тропика («Meteorologica», II, 5, 362в). Под «арктическим кругом» Аристотель, как и Эвдокс, понимал «круг всегда видимых звезд». При наблюдении из Афин, где он прожил более двадцати лет, широта которых равна 38°, этот круг проектировался на Землю где-то около 52° с. ш., приблизительно на широте современных городов Брест — Амстердам — Вольск. За этим пределом «под созвездием Большой Медведицы», по мнению Аристотеля, находится холодная «необитаемая» часть земли. Как и Эвдокс, Аристотель ограничивал этими двумя кругами «умеренный обитаемый пояс» северного полушария, в пределах которого располагается обитаемая земля — ойкумена. Аналогичный пояс, по его мнению, должен находиться и в южном полушарии. В «Метеорологии» (II, 5, 362а) он пишет:

«Есть две населенные части Земли: одна вблизи нашего верха, или северного полюса, другая — вблизи южного полюса. Их форма подобна барабану (тамбуруну. — А. Д.)».

Аристотель критикует древние представления об ойкумене как о круге и доказывает, что раз «умеренный обитаемый пояс» протягивается полосой вокруг



Положение на шарообразной Земле обитаемых поясов по представлению Аристотеля. Реконструкция Вебстера: *a* — круг незаходящих звезд, видимых из Афин; *б* — северный тропик, *o* — экватор, *в* — южный тропик, *г* — круг южного полушария, аналогичный кругу «*a*»

всего земного шара и ограничен только с севера и юга, то и ойкумена должна иметь протяженность бо́льшую с запада на восток, чем с севера на юг. Однако он сознает, что ойкумена занимает не весь умеренный пояс. «Море, которое отделяет части (ойкумены. — А. Д.), лежащие по ту сторону Инда, от тех, что расположены по ту сторону Столбов Геракла, препятствует тому, чтобы вся земля была обитаема кругом (в пределах умеренного пояса. — А. Д.). Плавания по морю и путешествия по суше доказывают это», — пишет Аристотель в «Метеорологии». Затем он приводит данные протяженности ойкумены с за-

пада на восток и с севера на юг, считая их равными отношению 5:3 (вспомним, что у Эвдокса было 2:1). В дополнение к этому высказыванию Аристотеля о протяженности ойкумены можно напомнить и его слова из трактата «О Небе» (II, 14, 298a), которые мы приводили выше, в разделе об Эвдоксе (Aristotle, vol. II, 1930).

Аристотель верил в наличие массива суши в южном умеренном поясе. Видимо, по форме этот южный массив суши представлялся ему таким же, как и населенная земля северного полушария. Оба массива суши разделены жаркой необитаемой зоной, где находится океан, занимающий все пространство между тропиками.

Аристотель не составлял карты Земли, но обычно когда реконструируют его географические представления о мире, то изображают обитаемую землю северного полушария в виде овального острова, окруженного со всех сторон океаном.

На юге ойкумены Аристотель также, вероятно, еще не знает Персидского залива, но ему известно Эритрейское (Красное) море (см. Латышев, 1947, № 2, стр. 324), которое, по его представлению, имеет узкий пролив, соединяющийся с океаном, омывающим южные берега Азии и Ливии (Африки). Персидский же залив, который также нередко именовали Красным морем, стал известен грекам после плавания Неарха, о чем будет сказано несколько ниже.

Каспийское море Аристотель подобно Гекатею и Геродоту признавал замкнутым бассейном, хотя в одном месте «Метеорологии» (II, 2, 354a) он ошибочно говорит о Гирканском и Каспийском морях как о двух морях, «берега которых заселены». В. Латышев и П. Больхерт предполагают, что Гирканским морем Аристотель называл южную часть Каспия, примыкавшую к области Гиркании, сохранив название Каспийского моря за северной половиной бассейна. В другом месте «Метеорологии» (I, 13, 351a) Аристотель называет Каспийское море «озером у подножия Кавказа», которое будто имеет подземное сообщение с Понтом (Черным морем) у берегов страны кораксов, в так называемых «пучинах Понта», отличающихся неизмеримой глубиной.

Всю ойкумену Аристотель делил на три части света — Европу, Азию и Ливию, принимая в качестве границы между Европой и Азией Понт, Кавказ и Каспий. Границу между Азией и Ливией он проводил не по Нилу, а по перешейку между Средиземным и Красным морями (последнее, как мы говорили, в отличие от Дамаста он признавал заливом океана).

Горы Кавказа он называет самыми высокими и самыми большими по протяженности на «летнем востоке», т. е. северо-востоке ойкумены. В качестве доказательства высоты Кавказа Аристотель («*Meteorologica*», I, 13—350a) приводит такие факты: вершины гор видны из района «пучин Понта» и от входа в озеро Меотиду (Азовское море); вершины освещаются солнцем в течение одной третьей части ночи как перед восходом, так и после захода. К Кавказу примыкают горы Парнасс, которые Аристотель называет самыми высокими горами, протянувшимися «к зимнему востоку» (т. е. в юго-восточном направлении). «Когда перейдешь эти горы, — пишет он, — то уже виден другой океан, отдаленнейший предел которого неизвестен жителям нашей земли». Переводчик и комментатор английского издания «*Метеорологии*» Е. Вебстер отождествляет Парнасс с Гиндукушем, В. Латышев — с Тянь-Шанем и Памиром. Мы же думаем, что под Парнассом вообще надо понимать тот широкий пояс гор, который протягивается от Малой Азии к востоку и который, по представлению Аристотеля, доходит до океана. Само название «Парнасс», видимо, было заимствовано у Ктесия. В. Хейдел (стр. 42) предполагает, что непривычное название «Паропанис» было в Греции ошибочно воспринято как «Парнасс».

Мы вполне согласны с В. Хейделом, что указание Аристотеля на протяженность Парнасса к «зимнему востоку» является ошибочным и, видимо, опиской или же позднейшей вставкой. В. Хейдел предлагает читать: «к летнему востоку» (к северо-востоку) или в крайнем случае — «к равноденственному востоку» (к востоку), обращая внимание на то, что, согласно Страбону (II, 1, 2), на древних картах этот горный пояс, считавшийся северной границей Индии, всегда показывался сильно отклоняющимся к северу, в ре-

зультате чего Индия также помещалась севернее, чем должна быть. Только Эратосфен вслед за Дикеархом стал показывать этот горный пояс вытянутым в направлении «равноденственного востока» (т. е. по линии ионийского экватора). Без этой поправки к тексту Аристотеля становятся совершенно непонятными неоднократные ссылки Страбона на Эратосфена, исправившего древнюю карту и поместившего Индию значительно южнее, чем это делалось раньше. В подтверждение своего предположения Хейдел ссылается на греческих комментаторов «Метеорологии», в частности на Александра Афродисийского (начало III в. н. э.), который, цитируя Аристотеля, показывает, что тот помещал горы в направлении «летнего востока», т. е. к северо-востоку (см. также Müllenhoff, S. 224).

Из гор Европы Аристотель называет Рипейские горы, лежащие «под самым севером, выше крайних пределов Скифии». По его словам, о их величине передают баснословные рассказы, с этих гор начинаются многие и притом наиболее крупные после Истра реки. Сам Истр — крупнейшая река Европы — представляется ему берущей начало в Кельтике на горе Пирене (в горах Пиренеях), которая находится на «равноденственном западе», как сказано в «Метеорологии» (I, 13—350в; сравни: Ельницкий, стр. 110). В. Хейдел также считает это ошибкой или позднейшей вставкой комментаторов, так как на древних ионийских картах и по мнению Геродота истоки Истра всегда показывались у северо-западной окраины ойкумены, т. е. на северо-западе. На западе же обозначались Столбы Геракла. Кроме Истра, по словам Аристотеля, там же, на горе Пирене, берет начало река Тартесс (которую обычно отождествляют с Гвадалквивиром, или Дуэро), впадающая «по ту сторону Столбов Геракла», т. е. в Атлантический океан.

Севернее Истра, по представлению Аристотеля, тянутся Аркинейские горы. С них берет начало большое количество рек, текущих к северу, но самих рек он не называет. Эти горы характеризуются как «самые высокие и самые большие по протяженности в этих местах». Под этим названием, впервые встречающимся в античной географии, следует понимать все горные массивы, протянувшиеся от Рейна до Карпат.

В пределах Ливии, сведения о которой менее определенны (под Ливией он понимает три части: Египет, собственно Ливию и Эфиопию), Аристотель называет Эфиопские горы (I, 13—350в), где начинаются реки Эгон (?) и Нис (?), а к западу от них — Серебряные горы, с которых берет начало один из истоков Нила, текущий к востоку, и р. Хрета, впадающая во Внешнее море. Последнюю обычно отождествляют с р. Хретой, упоминаемой в «Перипле» Ганнона. У западных берегов Ливии Аристотель описывает море как совершенно несудоходное из-за мелей и водорослей. Сведения об этом, видимо, также восходят к «Периплу» Ганнона, но заимствованы были Аристотелем у Эфора и Псевдо-Скилака.

От Туле до Индии

К этому же этапу относится и деятельность выдающегося ученого Пифея из Массалии. В свое время (Дитмар, 1963, стр. 18—19) мы высказали предположение, что в юности Пифей обучался астрономии и географии у Эвдокса Книдского или во всяком случае находился под его влиянием.

Вслед за Эвдоксом, пытавшимся, как мы видели, определять широту места с помощью гномона, Пифей в день летнего солнцестояния путем вычисления отношения между высотой гномона и длиной его тени достаточно точно определил широту родного города: он получил число $120 : 41\frac{4}{5}$. Северная широта в $43^{\circ}12'$ была позднее вычислена Гиппархом (Страбон, II, 5, 38). Это успешное определение широты, которая, как он понимал, соответствовала высоте северного полюса над горизонтом, способствовало его занятиям астрономией, в результате которых Пифей установил, что в небесном полюсе нет звезды: он показал, что вблизи точки полюса находятся три звезды, с которыми беззвездный полюс образует почти правильный четырехугольник, как об этом сообщает Гиппарх (Hipparchus, 1894, p. 30).

Но самое главное: Пифей совершил замечательное плавание вдоль западных берегов Европы в поисках стран олова и янтаря, составляющих важную статью торговли Массалии, и побывал в высоких широтах,

где до него не бывал ни один древнегреческий ученый.

Труды Пифея не дошли до нашего времени, и мы судим о них только по небольшим отрывкам из его произведений или пересказам его сообщений, сохранившимся в сочинениях некоторых античных ученых — Страбона, Диодора, Плиния и др. (см. Stichteth, 1959).

Во время плавания на север вдоль западных берегов Европы (ок. 326—324 гг. до н. э.) Пифей достиг крайней обитаемой страны Туле, где, по рассказам жителей, летняя ночь длится два-три часа (Geminus, VI, 89). Эти сведения о продолжительности ночи позволяют сделать вывод, что Пифей побывал где-то у 64-й параллели и, вероятнее всего, в районе современного Тронхеймс-фьорда (Западная Норвегия). Во всяком случае таково мнение Ф. Нансена (Nansen, S. 47), поддержанное Хеннигом (т. I, гл. 20), Л. А. Ельницким (стр. 118), И. П. Магидовичем (стр. 33—34), с которыми мы вполне согласны.

От жителей Туле Пифей узнал, что на расстоянии одного дня морского плавания находится якобы застывшее море, называемое некоторыми Кронийским. Отсюда Пифей сделал заключение, что за северным полярным кругом лежат необитаемые земли (Страбон, I, 4, 2). Наблюдения за небесным сводом привели Пифея к чрезвычайно важному выводу о том, что «наиболее северная область Британии, лежащая около Туле, составляет предел обитаемой земли, где летний тропик то же самое, что полярный круг» (Страбон, II, 5, 8). Эту фразу, нередко вызывающую недоумение, следует понимать только в том смысле, что на широте северного полярного круга (66,5°) круг незаходящих звезд совпадает с тропиком Рака (имеет склонение 23,5°) и в южной части небосвода звезды этого круга поднимаются над горизонтом на 47° (Дитмар, 1963, стр. 50).

Сведения Пифея о далеких северных странах, имеющих население, опровергали традиционное представление о якобы необитаемости из-за холода районов, лежащих севернее Скифии. Если пользоваться градусами широты (которых ни Пифей, ни его современники еще не знали), эти «необитаемые» районы считались лежащими выше 52—54° с. ш. На основании

собственных наблюдений Пифей убедился, что северная граница «умеренного обитаемого пояса» должна быть отодвинута почти до северного полярного круга (почти на 1500 км севернее, чем ее проводили современники). Надо сказать, что большая часть нападок Полибия и Страбона на Пифея за его сообщения об обитаемости Туле, лежащей вблизи полярного круга, как раз основывались на том представлении, что в таких крайних северных широтах не могло быть никакой жизни; считалось: если севернее Скифии жизнь невозможна из-за холода, то на той же широте везде должны находиться необитаемые области.

Пифей отказался от старого представления о западной береговой линии Европы, якобы плавно отклоняющейся на северо-восток по мере удаления от Столбов Геракла. Он впервые указал на излучину между берегами Иберии и Кельтики (Бискайский залив), отметил выступающий к западу полуостров, населенный остимиями, или осисмиями (полуостров Бретань), и лежащие вблизи него острова, в том числе Уксисаму (ныне Уэссан). Он был первым ученым, который описал южный берег Северного моря, начиная от пролива (Па-де-Кале) до Северо-Фризских островов, и указал вблизи устья Эльбы район добычи янтаря.

Видимо, как раз к району, близкому к месту добычи янтаря, относятся слова Пифея о том, что там не было ни земли, ни моря, ни воздуха, а была «вместо них смесь всего этого, похожая на морское легкое, где земля, море и воздух и вообще все висит в воздухе и эта масса служит как бы связью всего мира, по которой невозможно ни ходить пешком, ни плыть на корабле» (Страбон, II, 4, 1). Это «морское легкое», вызывающее до сих пор споры исследователей, вероятно, представляло собой отмель во время отлива, покрытую густой разветвленной сетью водных протоков. Такую отмель действительно нельзя считать ни сушей, ни водой: здесь нельзя ни ходить, ни плыть. Если к этому еще прибавить наличие густого тумана над отмелью, то мы получим картину, вполне соответствующую условиям западного побережья Ютландии. Такое правдоподобное объяснение «морского легкого», предложенное Ф. Келером

(Kähler, 1903, S. 19), к которому присоединился и Р. Хенниг, на наш взгляд, является более убедительным, чем толкования других исследователей. С этим согласен и Г. К. Тушинский (стр. 48).

Пифей был первым греческим мореплавателем, который привез сведения о Британских островах. Он достиг крайнего западного выступа острова Британия — мыса Белерион (ныне Лендс-Энд), обошел кругом этот остров и открыл остров Иерну (Ирландию), а также Оркнейские острова (Страбон, IV, 5, 4). Он попытался определить конфигурацию Британии и ее географическое положение по отношению к Кельтике и обнаружил, что главный остров напоминает Сицилию по форме в виде треугольника, одна сторона которого тянется вдоль берега материка (Страбон, IV, 5, 1; Диодор, IV, 21).

Во время путешествия Пифей проводил астрономические наблюдения за положением созвездий по отношению к горизонту, за высотой солнца, а также вычислял продолжительность летнего дня. Из текста Страбона, пользовавшегося трудом Эратосфена, можно заключить, что Пифей определял высоту полуденного солнца и продолжительность дня по меньшей мере в четырех-пяти пунктах: на о. Уэссан, в средней части Британии, у северных берегов Каледонии, у Оркнейских или Шетландских островов или вблизи устья Эльбы и, возможно, в районе Туле. Астрономические данные Пифея о высоте солнца и положении созвездий, а также о продолжительности летнего дня в 16, 17, 18 и 19 часов были обработаны Гиппархом, который вычислил соответствующие широты в 48, 54, 58 и 61° северной широты и, возможно, для Туле — 64° с. ш. (Страбон, II, 5, 8; 41—43). Пифею первому из эллинов удалось наблюдать в высоких широтах «белые ночи», о которых с его слов писал Страбон (II, 5, 42).

Во время своего путешествия Пифей, несомненно, подсчитывал длину пройденного пути (по морю и по суше), так как цифры расстояний между параллелями, проведенными на карте ойкумены Эратосфена к северу от Средиземного моря и позднее уточненными Гиппархом, восходят к Пифею. Однако мы считаем (1971, стр. 438—439) необоснованными попытки некоторых авторов на основе цифровых данных,

дошедших от Пифея, делать вывод о его намерении определить размеры земного шара. Этот вопрос был поднят еще в прошлом веке известным польским ученым Иохимом Лелевелем (Lelewel, 1836, p. 58—62). Современный же исследователь Р. Кнаповский (Knapiowski, S. 46) пытается даже доказать, что Пифей вычислил окружность Земли. Она оказалась равной 360 000 стадиев, т. е. меньшей, чем у Эвдокса. Французский автор Сагазан (Sagazan, p. 930—936), которому следует Ф. А. Шибанов (стр. 142), приписывает Пифею даже изобретение метода для определения географической широты в градусах (?) и попытку вычисления длины градуса меридиана.

Принято считать, что путешествие (или путешествия) Пифея в северные страны было совершено около 326—324 гг. до н. э., т. е. незадолго до смерти Аристотеля. Однако Аристотель нигде не упоминает имени Пифея и вообще не обнаруживает знакомства с результатами его исследований. Кстати, отметим, что Пифей был первым ученым, который открыл связь между притяжением Луны и приливо-отливными движениями воды в океане, в то время как Аристотель объяснял приливы ветрами, дующими с моря (Дитмар, 1963, стр. 66). Широкое распространение получили представления Пифея о северном замерзшем от холода Океане, омывающем берега обитаемой земли.

Ученик же Аристотеля Дикеарх, младший современник Пифея, был знаком с сочинениями Пифея. Хотя он и не полностью поверил всем его сведениям, но со многими из них согласился и использовал данные Пифея в своих трудах.

Другими районами ойкумены, где в эту эпоху были получены новые географические сведения, стали ее восточные и юго-восточные окраины, куда проникли греки во время походов Александра Македонского. До его походов (334—323 гг. до н. э.) представления греческих ученых о местностях, лежащих восточнее Месопотамской низменности, были весьма смутными и малоопределенными, что хорошо показал Г. Берве (Berve, 1942).

Наиболее ранними по времени сочинениями, в которых содержатся новые географические факты о далеких восточных странах и берегах океана, омываю-

щего сушу с юга, являются путевые заметки, написанные сподвижниками Александра — Нearchом, Аристобулом и Онесикритом.

Командующий флотом Нearch, отправившись в 325 г. до н. э. из устья Инда вдоль северного берега Аравийского моря (древние греки его называли Эритрейским), прошел Ормузским проливом в Персидский залив и, двигаясь вдоль северного берега, достиг устья Евфрата (Арриан, «Индия», 22). Составленное им описание плавания было хорошо известно в древности Эратосфену, Плинию, Страбону и особенно историку Арриану, который приводит наибольшее число выдержек из этого труда. Нearch был наблюдательным человеком. Его внимание привлекали многие явления природы, в частности ветры, характер рек, растительность, а также особенности быта населения. Видимо, Нearch первый сообщил сведения, заимствованные у жителей Индии, что в этой стране ветры меняют направление два раза в год — летом и зимой, т. е. имеют место муссоны (Арриан, «Поход Александра», VI, 21). Во время плавания Нearchу неоднократно приходилось встречаться с населением прибрежной полосы, которое преимущественно питалось рыбой, в том числе и сырой. Они назывались тогда «ихтиофаги», т. е. рыбоеды, и это прозвище прочно вошло в древнегреческую географическую литературу для населения пустынных приморских районов, почти не имеющих пресной воды и растительности.

Хр. Паассен (Paassen, p. 272) обращает внимание на три природные вертикальные зоны, выделенные Нearchом в горах Персии: вдоль Персидского залива — бесплодная из-за жары полоса песков; выше находится полоса, богатая травой и различными фруктовыми деревьями, с «прекрасным умеренным климатом»; еще дальше к северу лежат холодные районы, в зимнее время (Арриан, «Индия», 40) покрытые снегом. Это очень важный момент, показывающий, что ученые того времени начали верно подмечать некоторые природные закономерности, указывать на изменение природных условий не только при движении с юга на север, но и от подножия гор вверх по склонам.

Во время плавания Нearch вел астрономические наблюдения: днем определял высоту солнца, в ночное

же время отмечал положение звезд на небе. Эти наблюдения позволяют нам считать, что Неарх плыл на запад в основном в пределах полосы между «тропиком» и 25° с. ш. (т. е. вдоль широты, по которой тянется берег Аравийского моря) (Ельницкий, 1962, стр. 27).

Аристобул был участником сухопутного похода Александра от Инда до Месопотамской низменности, начатого одновременно с плаванием Неарха. Дошедшие до нас фрагменты сочинения Аристобула говорят о его большом интересе ко всему, что пришлось видеть в далеких странах. Кроме обычаев населения Аристобул останавливался на многих географических вопросах, в частности на характеристике рек и особенностях растительного покрова. Он отмечает сходство природы Индии и Египта, вместе с тем подчеркивает и различия этих двух стран: по его мнению, разлив Нила происходит от южных дождей, тогда как разливы индийских рек происходят от северных дождей. Помимо этого он интересуется, почему нет дождей в странах, лежащих между Индией и верховьями Нила (Страбон, XV, I, 19). Аристобул первый сообщает об индийском дереве баньяне (*Ficus bengalensis*), о растениях, дающих «шерсть», т. е. хлопчатнике (вспомним о Геродоте, который также писал о подобных «деревьях» в Индии — III, 106). Наконец, Аристобул приводит яркие описания растительности некоторых районов Кавказа, Месопотамии, Гиркании и других мест, где он побывал (Страбон, XV, I, 21).

Третьим автором был историк Онесикрит, принимавший участие в плавании Неарха. Он первый сообщил об острове Тапробане (Цейлоне), отстоящем от Индии, по его словам, на расстоянии 20 дней плавания и имеющем величину в 5000 стадиев (Страбон, XV, I, 15). Растительность Индии он описал очень подробно. Он пишет и о баньяне, напоминающем кроной огромный шатер со множеством подпорок. Онесикриту принадлежит интересное сравнение природы Южной Индии с Аравией и Эфиопией: эти страны, по его мнению, весьма похожи в отношении солнечного тепла, они производят одинаковые растения — корицу, нард и другие ароматические продукты, хотя Индия и отличается обилием влаги (Страбон, XV, I, 22; Paassen, p. 277).

Анализ географических описаний Неарха, Аристобула и Онесикрита показывает, что в эту эпоху характер географических описаний разных стран становится несколько иным в сравнении с географическими описаниями предшествующих эпох. Раньше, в «периплах» и «периегесах», а также в географических разделах исторических сочинений, преобладали «топографические» и этнографические сведения, подробно перечислялись реки, гавани, города, приводились описания храмов и других достопримечательностей, характеристика же природных условий давалась в обобщенном виде (и только Геродот достаточно подробно характеризовал природу Скифии и Ливии). В рассматриваемую же эпоху в сочинениях, касающихся описаний ойкумены, мы видим дальнейшее развитие «геродотовского» направления. При этом особое внимание уделяется растительности, животному миру, режиму рек, а кое-где и почвам. В ряде случаев встречается попытка применять сравнительный метод при выяснении причины некоторых природных явлений разных стран. Важно отметить еще, что авторы географических сочинений начинают вслед за Эвдоксом привлекать данные астрономических наблюдений для определения географического положения той или иной страны. Это уже говорит об усилении связи между астрономией и зарождающейся физической географией.

География эпохи раннего эллинизма

После смерти Александра Македонского (323 г. до н. э.) начинается эпоха раннего эллинизма, которая продолжалась по 277 г. до н. э. В битве при Лисимахии завершилась изнурительная борьба между диадохами (буквально — «преемниками») Александра, и на развалинах его огромной империи возникли новые государства Селевкидов, Птолемеев, Антигонидов и несколько позднее — Атталидов. Эллинистический мир оставался таким в течение двух последующих веков (Ранович, стр. 79).

К этой эпохе относится деятельность Дикеарха и многих путешественников, принесших новые сведения о далеких странах.

Дикеарх родом из Мессены (ок. 345—285 гг. до н. э.) был одним из учеников Аристотеля, которых обычно называли перипатетиками. Ему принадлежало много сочинений, в том числе и географических, а также карты отдельных областей Пелопоннеса, которые отличались большой точностью, как об этом писал Цицерон (1949, стр. 83). Труды Дикеарха не сохранились, и мы о них знаем только по отзывам других античных ученых и небольшому количеству фрагментов (см. Wehrli, 1944).

В историко-географической литературе утвердилось мнение, что Дикеарх составил карту ойкумены, на которой отразил новые географические сведения, добытые Пифеем, полководцами Александра, а также посланцами египетского царя Птолемея в Эфиопию и Нубию. Дикеарх подобно Демокриту считал ойкумену продолговатой по форме, имеющей протяженность с запада на восток в полтора раза большую, чем с юга на север (Wehrli, fr. 109). Иначе говоря, он отошел от представлений Эвдокса и Аристотеля. Сведения Пифея о северных странах позволили Дикеарху отодвинуть северную границу «умеренного обитаемого пояса» до широты полярного круга и показать на карте у западных берегов Европы Бискайский залив, полуостров Бретань, Британские острова, берега Северного моря с янтарным островом Балтия, «янтарную реку» (Эльбу) и, наконец, лежащую у полярного круга страну Туле, которую он считал островом.

Новые данные о районе Сиены и Мероэ на Ниле, полученные в результате путешествия Филона (ок. 323—283 гг. до н. э.), дали возможность Дикеарху отодвинуть и южную границу «умеренного обитаемого пояса» значительно дальше, чем ее проводили Эвдокс и Аристотель. Дикеарх провел ее через столицу эфиопов Мероэ (ок. 17° с. ш.), где, по сведениям Филона, Солнце находится в зените за 45 дней до летнего солнцестояния (Страбон, II, 1, 7). В итоге обитаемая земля, по представлению Дикеарха, заняла полосу около пятидесяти градусов (вместо 26—30°, которые она занимала у Эвдокса и Аристотеля) по широте.

Дикеарх, как и его современники, вероятно, полагал, что Ливия (Африка) не очень далеко протяжи-

ваётся к югу от границы «умеренного обитаемого пояса», так как Александр после возвращения из Индии в Вавилон собирался, спустившись по Евфрату и Тигру до Персидского залива, проплыть морем вдоль берегов Аравии мимо страны эфиопов, Ливии и Нумидии, обогнуть горы Атлас и прибыть в «Наше», или «Внутреннее», море (Арриан, «Поход...» VII, 1, 2).

Возможно, что Дикеарх придерживался мысли о том, что Каспийское море является не замкнутым бассейном, а заливом океана. Причиной этого могло послужить, во-первых, наличие соленой воды в Каспии, совершенно такой же, как в открытом океане (греки теперь знали и Атлантический, и Индийский океаны), во-вторых, установление факта, что Красное море не является замкнутым озером, как думали авторы некоторых прежних географических сочинений (см. Хенниг, 1961, т. I, стр. 244—245). Дело в том, что вопрос о характере Каспия, видимо, обсуждался во времена Дикеарха, как можно видеть из текста историка I—II вв. Арриана, описавшего походы Александра на основе использования большого количества древних источников. Арриан (VII, 16) рассказывает, что Александр поручил некоему Гераклиту, сыну Аргея, отправиться в Гирканию — область, лежащую к югу и юго-востоку от Каспия, и начать там рубить лес для постройки кораблей, чтобы плавать по этому морю. Александру хотелось узнать: «С каким морем соединяется море Каспийское, называемое и Гирканским: с Эвксинским (т. е. Черным морем. — А. Д.) или же Великое море (т. е. океан. — А. Д.), обойдя индов с востока, вливается в Гирканский залив». По сообщениям Арриана, Александр открыл, что «Персидское, или так называемое Красное, море представляет залив Великого моря».

Как сообщает Агафемер (1,5), Дикеарх предлагал разделить весь массив суши прямой линией в направлении с запада на восток, выделить две части — северную и южную, отказавшись от традиционного деления суши на части света. Эта прямая линия на карте Дикеарха была проведена как главная параллель. В западной части — от Гибралтарского пролива до восточных берегов Средиземного моря — она совпадала с «ионийским экватором», т. е. линией, соеди-

няющей точки восхода и захода солнца в дни равноденствий.

В восточной же половине карты эта главная ось прошла вдоль горного пояса, который ему представлялся пересекающим Азию в широтном направлении. Он носил общее название Тавр (объединял нынешний хребет Эльбурс, Туркмено-Хорасанские горы, систему Гиндукуша и Гималаев). На крайнем востоке горы под названием Имай или Имав, подходя к Великому морю, обозначали северную границу Индии (Страбон, XV, 1, 2; Арриан, V, 5; Werhli, fr. 110).

Проведение Дикеархом северной границы Индии вдоль этого широтного пояса гор было очень важным фактом, так как Индия, изображаемая на более древних картах (Гекатея, Эфора, Эвдокса и др.) или описываемая в географических сочинениях (Геродот, Ктесий и др.), всегда показывалась расположенной у крайних восточных рубежей ойкумены. Теперь же Дикеарх показал ее южнее, в юго-восточных районах ойкумены между главной осью (совпадающей с «ионийским экватором») и «параллелью Мероэ», которую он принял за южную границу «обитаемого пояса». На востоке она прошла через южные пределы Индии и остров Тапробан (Цейлон) (Bunbury, 1959, vol. 1, p. 628). Он называл ее «зимним тропиком».

Кроме главной параллели, которая пересекала ойкумену с запада на восток, Дикеарх, вероятно, провел перпендикулярную к ней линию, которая стала как бы первым меридианом, разделившим сушу на две части: западную, включающую почти все Средиземное море, большую часть Европы и Ливию к западу от Нила, и восточную, к которой относилась остальная часть обитаемой Земли. Этот меридиан, проходящий от Сиены до Лисимахии через о. Родос, и послужил Дикеарху для измерения размеров земного шара. Намеки на этот меридиан были уже у Геродота, который располагал устье Нила и устье Истра на одной прямой друг против друга.

В древних источниках нет прямого указания на то, что Дикеарх измерил размеры Земли, однако некоторые косвенные данные и логические соображения позволяют почти с полной уверенностью утверждать, что ученым, который после Эвдокса и до Эратосфена

предпринял попытку измерить земной шар, был именно Дикеарх.

В труде Клеомеда «О круговращении небесных тел» (I, 8, 42) говорится о том, что созвездия Дракона и Рака находятся в зените соответственно над Лисимахией (на берегу Дарданелл) и Сиеной (на верхнем Ниле) и что дуга между этими зенитами представляет собой $\frac{1}{15}$ часть меридиана, а расстояние между названными городами равно 20 000 стадиев. Это позволяет вычислить диаметр Земли в 100 000 стадиев, а ее окружность — в 300 000 стадиев («Cleomedes, 1891 *»). Кому принадлежат эти измерения, в труде Клеомеда не говорится (Neugebauer, 1941, p. 344—345; Dreyer, 1953, p. 173).

Сообщение Клеомеда обычно сравнивается с утверждением Архимеда (стр. 69), содержащемся в его трактате «Исчисление песчинок», где говорится, что окружность Земли равна «около тридцати мириад стадиев», т. е. около 300 000 стадиев. Бергер (Berger, 1903, S. 93) Драйер и другие авторы считают, что Архимед называет цифру в 300 000 стадиев как величину более новую (по сравнению с цифрой в 400 000 стадиев), и сопоставляют получение этой величины с тем фактом, что Лисимахия была основана в 309 г. до н. э., когда Дикеарх находился в расцвете творческих сил, так что новое измерение Земли принадлежало, по-видимому, Дикеарху.

И наконец, заслугой Дикеарха в области географии было проведение им границ между тепловыми поясами. Если Дикеарх признавал окружность Земли равной 300 000 стадиев, а расстояние между Сиеной и Лисимахией — 20 000 стадиев, или $\frac{1}{15}$ части круга, то, следовательно, расстояние тропика от экватора равно той же величине, так как во времена Дикеарха наклон эклиптики считался равным $\frac{1}{15}$ части круга (24°). Но при окружности Земли в 300 000 стадиев четверть меридиана равна 75 000 стадиям. Из этих 75 000 следует вычесть сумму широт холодного и жаркого поясов ($20\,000 + 20\,000$), что даст на «умеренный пояс» 35 000 стадиев. Если же вслед за Томсоном (стр. 224—225) мы проведем южную границу

* Древним грекам не было известно значение «л», и они его считали равным трем.

«умеренного обитаемого пояса» по широте Мероэ, лежащей на 5000 стадиев южнее Сиены (т. е. тропика), то на весь «умеренный обитаемый пояс» придется 40 000 стадиев.

К той же эпохе раннего эллинизма относятся несколько путешествий в неизвестные страны, давших новые географические сведения. Прежде всего скажем о районах, лежащих южнее Египта.

И. С. Кацнельсон пишет, что большое число сочинений о странах, лежащих южнее Египта и прилегающих к побережью Красного моря, в значительной степени объясняется тем, что при первых Птолемах расширилась торговля с этими районами Африки. Кроме того, Птолемеи интересовала также возможность отлова слонов, они были нужны в качестве боевых животных с борьбе с Селевкидами. При Птолемеи I в Нубию был послан адмирал Филон, который по возвращении написал сочинение «Эфиопика», где рассказывает о проведенных им астрономических определениях некоторых пунктов (этими данными позднее воспользовались Эратосфен и Гиппарх). В частности, Филон писал о том, что в Мероэ солнце находится в зените за 45 дней до летнего солнцестояния (Страбон, II, 1, 17).

Дальше Филона вверх по Нилу поднялся Далион (возможно, до Сеннара, т. е. междуречья Белого и Голубого Нила), живший во времена Птолемея II Филадельфа (правившего в 285—246 гг. до н. э.). Некто Симонид Младший прожил в Мероэ пять лет и оставил описание Эфиопии. И. С. Кацнельсон (стр. 23—24) предполагает, что сведения об истоках Нила, приводимые Эратосфеном, а после него Страбона, были заимствованы у Далиона. Для проникновения в глубь материка на берегу Красного моря были основаны как опорные пункты такие поселения, как Береника, Птолемаида-Ферон и Филотера. У Плиния (II, 75) приводятся сведения, будто в Беренике и в Птолемаиде отмечается одно и то же явление: спустя 45 дней после летнего солнцестояния и за 45 дней до него не наблюдаются тени от предметов. Мы должны заметить, что если это правдоподобно в отношении Птолемаиды, лежащей около 18° с. ш., т. е. близко к широте Мероэ, где аналогичное явление наблюдал Филон, то к Беренике эти сведения не подхо-

дят, так как широта Береники соответствует Сиене (т. е. тропику), и, следовательно, там предметы не отбрасывают тени только в полдень летнего солнцестояния.

Кто-то из путешественников сообщает о том, что у южных пределов ойкумены созвездие Малой Медведицы всегда находится над горизонтом, а яркая звезда в конце хвоста касается линии горизонта (Страбон, II, 5, 35). Мы думаем, что эти сведения не могут относиться непосредственно к Филону, как полагает Дикс (Dicks, 1960, p. 270), так как ни Филон, ни последующие путешественники, вероятно, сами не доходили до этих мест, а просто сообщали данные, полученные от жителей Мероэ, имевших связи с населением более южных районов.

К той же эпохе относится выход греческих моряков из Красного моря в Аденский залив и исследование северного берега нынешнего полуострова Сомали. Некто Аристон был послан Птолемеями (II и III) «для исследования аравийского побережья вплоть до океана», как писал географ II века до н. э. Агафархид. Напомним, что Аравийским полуостровом греческие географы называли не только ту часть Азии, которая лежит между Красным морем и Персидским заливом, но и включали в это понятие восточную окраину Африки между Нилом и Красным морем. Путешествие Аристона позволило установить наличие восточного выступа материка (полуостров Сомали), заканчивающегося мысом Ноту-Керас, что означало «Южный рог» (ныне Гвардафуй). Вероятно, тогда же стало известно, что за этим мысом берег круто поворачивает на запад, точнее, на юго-запад. По словам Артемидора, приведенным Страбоном (XVI, 2, 14), дальше этого мыса никто не плавал, и об областях, лежащих там, никаких сведений не имеется.

Крайний восточный выступ Африки получил название Мыса ароматов на том основании, что там произрастали высоко ценившиеся благовонные растения — мирра, ладан, корица и др. (Феофраст, IX, 4, 2). Впоследствии весь полуостров стал называться Страной корицы.

Вторым районом ойкумены, о котором появились новые географические сведения, была Индия. В Индии

побывали послы Селевка Мегасфен и Деимах, которые рассказали не только о природе Индии, но и о ее географическом положении, что явилось результатом их наблюдений за созвездиями и за тенью гномона. Диодор Сицилийский (II, 216) со слов Мегасфена писал, что во многих местах Индии в полдень гномон совсем не отбрасывает тени (имея в виду, конечно, летнее время года, что соответствует действительности). Он указывает, что в «самых отдаленных» (т. е. южных. — А. Д.) местах страны уже не видны не только созвездия Большой и Малой Медведиц, но даже и сам Арктур. Мы думаем, что эти слова надо понимать в том смысле, что созвездия Большой и Малой Медведиц при суточном движении небесного свода на какое-то время скрываются за горизонтом.

При Селевке I Никаторе (306—281 гг. до н. э.) и его наследнике Антиохе (281—261 гг. до н. э.) совершил два путешествия в Индию полководец Патрокл, губернатор «Восточных провинций», человек образованный и наблюдательный. Его сообщения о природе Индии и протяженности по широте и долготе Эратосфен и Страбон (XV, 1, 11—14) считали наиболее достоверными и отдавали им предпочтение по сравнению с данными Мегасфена и Деимаха.

Появились новые географические сведения, хотя во многом не соответствующие действительности, и о территории Азии, лежащей к северу от широтно вытянутого пояса гор Тавр.

Путь Александра Македонского от Окса до Яксарта спустя почти 30 лет повторил полководец Селевка I — Демодамант. По-видимому, поход был совершен около 300 года до н. э. и носил разведывательный характер. О нем известно очень мало, лишь Плиний (VI, 49) перечислил «скифские» племена этой части Азии, о которых сообщил Демодамант. К. Нейман (Neumann, S. 165) предполагает, что определенное Патроклом расстояние в 80 парсангов, или 2400 стадиев, между «устьями» рек Окса и Яксарта (они считались впадающими в Каспийское море) хорошо увязывалось с длиной пути Демодаманта, который он прошел между реками в их верхнем течении. В ре-

зультате сложилось впечатление, будто реки текут параллельно друг другу. Это представление о двух среднеазиатских реках, якобы текущих в Каспийское море, сохранялось на протяжении всего античного времени.

Несколько позднее Демодаманта (между 285—282 гг. до н. э.) упоминавшийся выше губернатор Патрокл, вероятно еще до путешествия в Индию, совершил плавание по Каспийскому морю. Он доказал, что это море является... заливом океана (!). Мы уже писали, что во времена Александра Македонского и Дикеарха вопрос о происхождении Каспия был неясен.

В настоящее время не представляется возможным установить, какие обстоятельства обусловили ошибку Патрокла и как далеко к северу вдоль берегов он совершил плавание, начавшееся у южного, Гирканского, берега Каспия. К. Нейман полагает, что Патрокл, плывя вдоль восточного берега Каспия на север, достиг лишь мыса Сагындык (у полуострова Мангышлак, ок. 44° с. ш.), или же залива Александрбай (ок. 43° с. ш.) и принял залив Кара-Богаз-Гол за выход в открытый океан. Р. Хенниг (стр. 199—200) на основании приведенных Патроплом расстояний (от южных берегов моря до выхода в океан — 6000 стадиев) считает, что Патрокл мог достичь полуострова Бузачи, с северо-западной оконечности которого открывается вид на безграничную водную гладь, простирающуюся на восток, север и запад. В этом предположении Р. Хеннига есть большая доля вероятности, так как в ту эпоху уровень Каспия, несомненно, был выше, чем в настоящее время, и на месте современной низменности, лежащей на северо-восток от полуострова Бузачи, находился обширный залив (Мертвый Култук), который Патрокл и посчитал за океан. Однако другие исследователи (напр., Ельницкий, 1961, стр. 131) считают, что Патрокл совершил плавание только в южной части бассейна, сведения же о более северных районах получил из вторых рук, в результате чего и пришел к неправильному выводу о том, что Каспий — залив Северного, или Скифского, океана.

Важно и то, что Патрокл, по словам Страбона (II, I, 17, 80), высказал идею о возможности морского

плавания из Каспийского моря вокруг северо-восточных и восточных берегов Азии в Индию. Однако это высказывание Патрокла было почему-то связано с его пребыванием в Индии и породило мнение, что Патрокл будто бы сам совершил такое плавание. Эта мысль позволила Эратосфену прийти к выводу, что северо-восточный берег Азии, начинаясь от «устья» Каспийского моря, постепенно отклоняется к югу, достигая на крайнем востоке мыса Тамар, которым заканчивается горный пояс, пересекающий в широтном направлении Азию (Страбон, XI, II, 7).

Примерно в то же время появились сведения о внутренних районах Европы. Так, в труде «О чудесных слухах» анонимного автора, которого принято называть Псевдо-Аристотелем, говорится о Геркинских горах, с которых берет начало Истр (Дунай) (Pseudo-Aristoteles, p. 168). Но под Геркинскими горами следует понимать не только горы Шварцвальд, где в действительности начинается Дунай, а вообще всю систему гор «от берегов Рейна поперек всей Германии до пределов Сарматий», как писал русский исследователь древней географии А. Брут (стр. 421—422).

У Псевдо-Аристотеля впервые встречается и название реки Рейн (Rhenus, Rine). Обе реки — Истр и Рейн — называются крупными реками Европы, которые летом используются для плавания, а зимой скованы льдом. Далее он сообщает, что Рейн течет по Германии (Germanus), в то время как Истр течет по Пеонии (Paeonians, Паннонии более поздних авторов). Э. Банбери (Bunbury, I, p. 604) подчеркивает, что это первое упоминание Германии в античной литературе. Р. Хенниг (стр. 199—200) предполагает, что сведения о Рейне впервые сообщили купцы из Массалии, которые пользовались этой рекой в своих торговых сношениях с народами Западной Европы еще в VI в. до н. э. Он обосновывает свою мысль тем, что Пифей из района добычи янтаря (вблизи устья Эльбы) вернулся в Массалию не морским путем, а по «янтарной дороге», которая шла от нижней Эльбы по суше, а затем вдоль Рейна и Роны (Berthelot, p. 62).

Наконец, скажем об ученике Аристотеля, великом ученом Феофрасте (370—285 гг. до н. э.), труды которого имели огромное значение для дальнейшего

развития представлений о природе различных районов ойкумены. Обобщив огромный фактический материал о растениях и их географическом распространении, Феофраст создал фундаментальные ботанические труды, которые дают право называть его не только «отцом ботаники», но и «отцом географии растений». Для всех частей света он приводит наиболее характерные растения, в том числе и известные ему виды растений Индии, Аравии, Эфиопии, Египта. При этом в отдельных случаях он связывает рост того или иного дерева с характером почвы и увлажнением. Описывая растения, живущие в горах, Феофраст не раз отмечает, что в горах холоднее, чем у подножия, поэтому там обитают растения, привыкшие к холоду. Одни растения, пишет он, растут на солнечной стороне, а другие — в тени, третьи же встречаются только в защищенных от ветра местах, четвертые любят места болотистые и т. п. Хотя Феофраст нигде не говорит о широтных природных зонах и вертикальных поясах, однако, судя по его «Исследованию о растениях» (III, 2, 4—5; IV, 1—5), он достаточно четко представлял себе привычное для греческих ученых деление ойкумены на три широтных пояса — средний, охватывающий побережье Средиземного моря, северный — холодный степной и южный — жаркий, пустынный.

Сведения Феофраста о растительном покрове широко использовались учеными последующих эпох при характеристике природных условий отдельных частей ойкумены.

Глава IV

ГЕОГРАФИЯ ЭПОХИ РАСЦВЕТА ЭЛЛИНИСТИЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВ

«Географические записки» Эратосфена

Наибольший расцвет эллинистической культуры приходится на первую половину III и вторую половину II в. до н. э., или на условно выделяемое время с

277 г. до н. э. (битва при Лисимахии) и до 146 г. до н. э. (завоевание Римом Греции). Эту эпоху можно назвать эпохой расцвета эллинистических государств и зарождения географии как особой отрасли знаний.

Расширение торговых связей между эллинистическими городами (в первую очередь Александрии, Пергама, Родоса) и различными странами способствовало получению новых географических сведений. Это привело к пересмотру традиционных представлений о форме ойкумены, ее рубежах и протяженности; составлению карты по астрономическим данным и наблюдениям за тенью гномона, а также вычислению размеров ойкумены в конкретных мерах длины. Следующие вопросы, которые встали перед учеными, — это положение ойкумены на сферической поверхности Земли и размеры земного шара. Все это имело не только теоретическое, но и практическое значение, так как оживленные торговые связи крупных эллинистических государств требовали точных данных о географическом положении гаваней и торговых центров, протяженности сухопутных и морских путей, природных условиях и ресурсах близких и далеких районов обитаемой Земли.

Ответы на поставленные вопросы дал александрийский ученый Эратосфен (ок. 276—194 гг. до н. э.). Он обобщил и теоретически переосмыслил накопленный географический материал о характере поверхности земного шара и внес тем самым крупный вклад в науку о Земле, став по существу ее основоположником. Научному успеху Эратосфена способствовала совместная работа в Александрийской Мусейоне выдающимися учеными того времени, такими, как Архимед, Конон, Аристрах Самосский, Аполлоний Пергский, и др. (см. Дитмар, 1965, стр. 20—24).

Эратосфен назвал новую науку «географией» (буквально — «землеописание»), введя термин, ранее не известный его предшественникам. Хр. Паассен (Paassen, p. 44—45) обращает внимание на то, что Эратосфен предложил новую науку называть не «ойкуменографией» (т. е. «описанием обитаемой земли»), а именно «географией», желая этим подчеркнуть, что в задачу новой науки должна входить характеристика всего земного шара — суши и океана, а не только ее обитаемой, населенной части. В основу новой науки

он положил, как писал Страбон (I, 4, 1), математику (точнее, астрономию и геодезию) и физику (в это понятие он включал науки о природе, в том числе метеорологию в понимании Аристотеля). Возникновение географии было обусловлено потребностями экономической жизни эпохи, а также всем предшествующим ходом эволюции географических представлений и логикой развития географических знаний.

Эратосфен написал специальное сочинение по всеобщей географии, скромно назвав его «Географическими записками». Оно включало в себя краткий очерк истории развития географических знаний, важнейшие вопросы общего землеведения и страноведения. Как известно, сам труд Эратосфена не сохранился до нашего времени, и мы знаем о его содержании главным образом из «Географии» Страбона.

С «Географическими записками» Эратосфена была связана его карта Земли. В. Хейдел (Heidel, p. 125) особо подчеркивает, что карта Эратосфена была первой картой, сделанной с учетом шарообразной формы Земли. Известно, что одной из своих задач Эратосфен считал исправление древней карты (или древних карт) ойкумены, как об этом пишет Страбон (II, 1, 2). Однако было бы неправильно думать, что Эратосфен при этом имел в виду только исправление положения горного пояса, пересекающего Азию древних картах в северо-восточном направлении (как можно представить себе из «Географии» Страбона). Мы думаем, что «исправление» древней карты Эратосфен понимал значительно шире (к тому же попытка обозначить горный пояс пересекающим Азию с запада на восток была сделана еще Дикеархом). Эратосфен считал необходимым показать на карте очертания ойкумены, исходя из новых географических сведений, полученных к тому времени; он сделал попытку определить в точных мерах длины протяженность ойкумены с севера на юг и с запада на восток, чего не делали его предшественники, построить сетку параллелей и перпендикулярных к ним линий — «меридианов». На основе этих линий можно было изобразить ойкумену.

Эратосфен понимал, что для выполнения поставленных задач следует сначала определить широтное положение опорных пунктов, т. е. вычислить их

расстояния от экватора. Мы думаем, что сама эта мысль была Эратосфену подсказана Эвдоксом и Пифеем, занимавшимися такого рода измерениями. Нужно было определить величину окружности Земли. Ему удалось вычислить ее, применив принципиально новый метод, который он изложил в работе «Об измерении Земли». Но поскольку работа Эратосфена до нас не дошла, о методе и результатах его измерения окружности Земли мы знаем из сочинения Клеомеда (I в. до н. э.) «О круговращении небесных тел» (Cleomedes, I, 10, 52—55).

Эратосфен использовал особый вид солнечных часов — прибор «скафис», или «скиаферон», в котором тень от стержня падала не на горизонтальную плоскость, как у обычного гномона, а на внутреннюю поверхность полусферы (Витрувий, IX, 8, 1).

Зная, что в Сиене в день летнего солнцестояния в полдень предметы не дают тени и солнце отражается в колодце (Страбон, XVII, 1, 43), Эратосфен получил в этот день на скафисе в обсерватории Александрии угол тени, равный $\frac{1}{50}$ части окружности (что соответствует углу в $7^{\circ} 12'$). Расстояние между городами, по вычислению бематистов (измерителей дорог), равнялось 5300 стадиям, как пишет Страбон (XVII, 1, 2). Однако в другом месте (II, 5, 7) он же называет расстояние между параллелями Александрии и Сиены равным 5000 стадиям (эта величина указана и у Клеомеда). Считается, что Эратосфен уменьшил первоначальную величину за счет исключения извилин дорог, но Л. В. Фирсов (стр. 154—166) предполагает иное, оригинальное решение этого вопроса Эратосфеном: он думает, что поправка в 300 стадиев была сделана ученым из необходимости привести длину немеридианной линии (он знал, что Александрия лежит западнее Сиены) к длине меридианной дуги между городами. Он подтверждает это следующим отношением: 5300 стадиев так относится к 5000 стадиям (что дает 1,06), как 835 км (расстояние по прямой между пунктами наблюдения) относится к 792 км (меридианная дуга), что дает почти ту же величину (1,054).

Чтобы вычислить окружность Земли, достаточно было помножить 5000 стадиев на 50. Первоначально Эратосфен получил 250 000 стадиев (этот результат

назван у Клеомеда), но Гиппарх, Страбон и другие античные авторы говорят, ссылаясь на Эратосфена, о величине окружности Земли в 252 000 стадиев. Принято думать, что 2000 стадиев были прибавлены для того, чтобы окончательный результат делился без остатка на 60, как было принято тогда делить окружность.

Величину окружности Земли он поделил на 4 и получил расстояние от экватора до Северного полюса, равное $\frac{15}{60}$ окружности, или 63 000 стадиев (Страбон, II, 5, 7). Окружность в 252 000 стадиев в переводе на современные меры длины соответствует примерно 39 690 км (считая стадий равным 157,5 м), т. е. на 319 км меньше действительной окружности меридиана (40 009 км).

После этих вычислений Эратосфен приступил к составлению карты ойкумены. Параллель Туле, где летняя ночь длится два-три часа, была взята в качестве верхней рамки карты и северного рубежа «умеренного обитаемого пояса», за пределами которого, по словам Пифея, находилось замерзшее море, и круг незаходящих звезд совпадал с летним тропиком (Страбон, I, 4, 2; II, 5, 8). Эта параллель находилась, по вычислению Эратосфена, на расстоянии 16 700 стадиев от Северного полюса и 46 300 стадиев от экватора. За нижнюю рамку карты и южную границу «умеренного обитаемого пояса» Эратосфен принял параллель, которая оказалась южнее, чем на карте Дикеарха. Она проходила в 3400 стадиях южнее Мероз, через Страну корицы (полуостров Сомали) в Африке и остров Тапробан (Цейлон) у берегов Индии. Эта параллель была удалена от экватора на 8300—8400 стадиев. Здесь в «круге незаходящих звезд» находилось созвездие Малой Медведицы. Сведения об этих широтах Эратосфен почерпнул из сообщений лиц, побывавших в Мероз или южнее, а также тех, кто посетил Индию.

Таким образом, «умеренный обитаемый пояс» на карте Эратосфена занимал полосу около 38 000 стадиев. Если его пределы выразить в градусах широты (которые еще не были известны Эратосфену), то этот пояс располагался приблизительно между 12 и 66,5° с. ш., выходя, таким образом, за пределы «умеренного пояса освещения», ограниченного тропиком и

и Полярным кругом. Это дает нам возможность не согласиться с Андре Боннаром (1962, стр. 267), который считает, что «умеренный пояс» Эратосфена был с юга ограничен тропиком.

Затем весь «умеренный» пояс Эратосфен разделил семью параллелями, которые отличались друг от друга на $1/2$ часа самого длинного летнего дня. Эти параллели составили основу его карты. Вопрос о количестве параллелей на карте Эратосфена давно дискутируется в историко-географической литературе. Одни авторы считают, что Эратосфен воспользовался 6 параллелями, другие на своих реконструкциях карты Эратосфена показывают 8 параллелей, третьи пишут даже о 10 параллелях. Причина спора заключается в том, что из текста «Географии» Страбона, где рассматриваются карта и «Географические записки» Эратосфена, а также критические замечания к ним Гиппарха, не сразу ясно, что непосредственно относится к Эратосфену и что к Гиппарху. Нам кажется, что вопрос о 7 параллелях (или «климатах») был правильно решен Э. Хонигманом (Honigmann, 1929) и поддержан А. Диллером (Diller, 1934, 1941).

Анализируя текст «Географии» Страбона, исследователи обратили внимание на то, что параллели Эратосфен провел по определенной системе: нечетные по номерам параллели (I, III, V, VII) характеризуются целыми числами часов летнего дня (13, 14, 15, 16); четные же параллели (II, IV, VI) имеют дробные числа часов ($13\frac{1}{2}$, $14\frac{1}{2}$, $15\frac{1}{2}$).

От параллели Мероэ до Александрии Эратосфен считал (по меридиану) 10 000 стадиев, от Александрии до Геллеспонта (или г. Лисимахии) — 8000 стадиев, от Геллеспонта до устья Борисфена (Днепра) — 5000 стадиев. По мнению Диллера (Diller, 1934, р. 262), Эратосфен на свою карту нанес прежде всего эти «нечетные» параллели, определив их расстояние от экватора. Параллели же с четными номерами, проходящие через Сиену, о. Родос, середину Понта (устье Дуная?) были вычерчены путем интерполяции через середины отрезков, обозначающих расстояние между соседними нечетными параллелями. Правда, при проведении параллели Родоса Эратосфен должен был отказаться от подобной интерполяции. Эта линия, ха-

рактеризующая $14\frac{1}{2}$ часовым летним днем, должна была пройти на расстоянии 4000 стадиев от Александрии (что совпадало бы с длиной пути от Александрии до Родоса, принятой у моряков того времени). Однако в результате собственного определения широты о. Родос при помощи гномона Эратосфен получил (путем вычислений) расстояние от экватора, равное не 4000, а 3750 стадиям (Страбон, II, 5, 24; Дитмар, 1965, стр. 34—36).

Многие комментаторы давно обратили внимание на то, что у Эратосфена имеются расхождения в цифровых данных, характеризующих расстояния между параллелями и их удаленность от экватора. Э. Хонигман и А. Диллер высказывают предположение, что Эратосфен под параллелью понимал не математическую линию, а некую узкую полосу шириной 400 стадиев, в пределах которой не наблюдается заметного изменения астрономических явлений. По мнению Э. Хонигмана, эту узкую полосу Эратосфен и называл «климат». Мы увидим дальше, что семь «климатов» Эратосфена благодаря трудам Гиппарха дошли до Марина Тирского и Клавдия Птолемея. Они были известны и авторам средневековой арабской литературы. Как показывает С. Т. Еремян (1968, стр. 44—46), они повторяются и в анонимной «Армянской географии VII века».

Не будем подробно прослеживать, как прошли на карте все семь параллелей, скажем только, что параллель о. Родос повторила главную ось карты Дикеарха и совпала с «ионийским экватором».

Рассматривая южную половину карты ойкумены, мы вынуждены не согласиться с В. Тарном (1949, стр. 175) и с А. Боннаром (1962, стр. 267), которые считают, что «жаркий, необитаемый пояс» Эратосфена соответствовал полосе пустынь Северной Африки и Аравийского полуострова.

Ни у Эратосфена, ни у его последователей никогда «жаркий необитаемый пояс» не ассоциировался с зоной названных пустынь, так как эта зона в северном полушарии протягивается в основном между 17 и 30° северной широты, а эту территорию, как мы видим, Эратосфен относил к «умеренному обитаемому поясу».

Дискуссионным остается вопрос о том, признавал ли Эратосфен еще один «умеренный», т. е. обитаемый, пояс, протянувшийся вдоль экватора. А. Боннар пишет об этом утвердительно, ссылаясь на Страбона (II, 3, 2). Д. О. Томсон же (стр. 126) считает, что имеющееся в литературе утверждение о признании Эратосфеном экваториальных областей пригодными для обитания является ошибочным: это результат описки Страбона, спутавшего Эратосфена с Посидонием, который разделял по этому вопросу идею Полибия. Мы также думаем, что в эпоху, когда жил Эратосфен, такая теория вряд ли могла существовать. Она возникла несколько позднее, во II в. до н. э., в результате обобщения новых сведений, полученных греческими и римскими учеными о приэкваториальных областях Земли.

Наряду с параллелями Эратосфен провел несколько «меридианов», т. е. прямых линий, перпендикулярных экватору. Расстояния между ними он вычислил на основании сведений о протяженности сухопутных дорог и морских путей. Меридианы были проведены по обе стороны от осевой линии, предложенной Дикеархом, через пункты Мероз — Сиену — Александрию — Родос — Лисимахию. На юге Эратосфен продолжил ее до Страны корицы, на севере он провел ее через устье Борисфена (Днепра) и Скифию до Северного океана, омывавшего, по его представлению, берега Европы и Азии.

Такая сетка параллелей и «меридианов» позволила Эратосфену путем отсчета известных ему расстояний от этих линий вычертить карту обитаемой земли: показать контуры материков, изобразить горные хребты, обозначить реки, города и пр.

В отличие от своих предшественников, которые представляли ойкумену в виде овального по форме острова со слабоизрезанными берегами, Эратосфен изобразил обитаемую землю похожей на короткий плащ (так называемую хламиду), слабо заостренной в западной части, наиболее широкой по линии Мероз — Родос — Борисфен и снова суживающейся к востоку (Страбон, II, 5, 14). Наибольшая протяженность ойкумены приходилась на параллель о. Родос, которая пересекала Средиземное море от Столбов Геракла до Исского залива (совр. Искандерон)

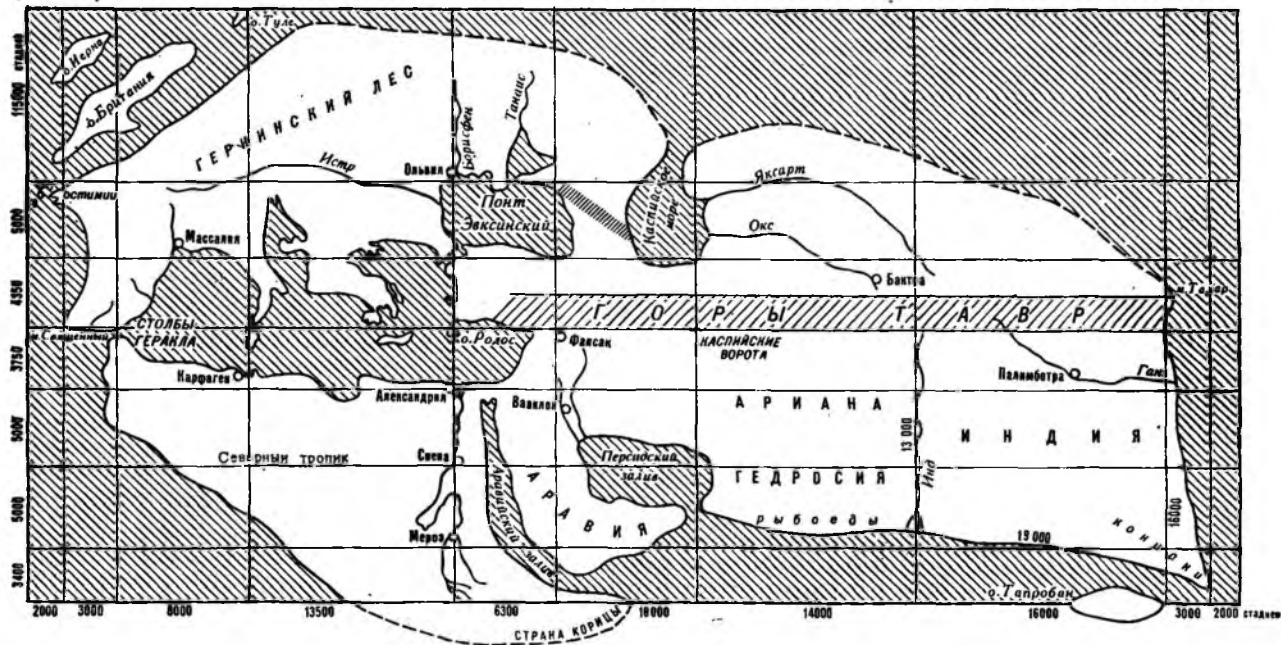
и продолжалась в Азии вдоль южного подножия Тавра, пересекавшего, по представлению Эратосфена и Дикеарха, Азию в направлении с запада на восток. Этот горный пояс подразделялся на горы Парахоафр, Паропамис, Эмод и Имай, заканчиваясь на востоке мысом Тамар. Ширина этого горного пояса представлялась в 3000 стадиев (ок. 480 км).

Так как горный пояс был проведен в широтном направлении, Индия оказалась размещенной правильной, в более низких широтах, чем она показывалась на древних картах: теперь она располагалась на крайнем юго-востоке ойкумены между параллелью Родоса на севере и параллелью Мероэ на юге. Только самый крайний юго-восточный мыс Индии, населенный племенами кониаков, почти доходил до параллели Страны корицы, на которой был показан о. Тап-робан, лежащий на расстоянии семи дней плавания от Индии (Страбон, XV, 11, 7).

В отличие от Гекатея, Геродота и Аристотеля Эратосфен вслед за Патроклом стал считать Каспийское море заливом Северного океана, который соединяется с океаном узким и длинным проливом. Начало этого пролива, по словам Патрокла, находится в 6000 стадиях от южных берегов Каспия (Страбон, XI, 5, 1; II, 1, 17).

Воспользовавшись сведениями Пифея, Эратосфен показал очертания западных берегов Европы, повторив в какой-то степени, видимо, Дикеарха. Эратосфен изобразил излучину Бискайского залива (хотя этого названия он не знает), и это позволило ему отделить Иберию как полуостров от остальной Кельтики (Страбон, I, 4, 5; IV, 4, 1; Мишулин, стр. 32). На крайнем западном выступе берега находилась Страна остимиев (полуостров Бретань), к северу от нее вдоль берега была показана Британия, а западнее — Иерна (Ирландия).

Какую часть Родосской параллели занимала ойкумена, вытянувшаяся, по расчетам Эратосфена, на 78 000 стадиев? Эратосфен, зная удаленность этой параллели от экватора, вычислил длину окружности Земли по этой параллели в 200 000 стадиев (Страбон, I, 4, 5). Следовательно, ойкумена заняла по долготе несколько больше $\frac{1}{3}$ длины (т. е. 78 000 из 200 000 стадиев), что соответствует окружности около



Карта ойкумены Эратосфена. Реконструкция Э. Банбери

140°. Это несколько превышает действительное расстояние от западных берегов Европы до устья Ганга.

Вывод Эратосфена о географическом положении ойкумены был чрезвычайно важен: в отличие от Аристотеля и Эвдокса, предполагавших, что западные окраины обитаемой земли очень близко подходят к ее восточным окраинам, Эратосфен убедился, что к западу от берегов Европы и Ливии находится океан, который занимает на карте около $\frac{2}{3}$ Родосской параллели. Страбон (I, 4, 6) приводит слова Эратосфена, что если бы не обширность Атлантического океана, то можно было бы проплыть от берегов Иберии до берегов Индии «по одной и той же параллели». Это свидетельствует о том, что Эратосфен не допускал возможности существования еще одного массива суши в умеренном поясе северного полушария.

Но зато можно согласиться с Д. Томсоном (стр. 236) и А. Талама (Thalamos, 1921, p. 177—178), которые считают, что Эратосфен предполагал возможность существования еще одного массива суши в «умеренном обитаемом поясе» южного полушария, населенного «антэками» («противоживущими»), как он писал об этом в своей ранней работе «Гермес». Следовательно, тут он разделял взгляды Эвдокса и Аристотеля.

Эратосфен признавал общность всех морей, омывающих сушу: подтверждением этого был постоянный уровень внешних морей и регулярность приливов и отливов, наблюдаемых как у западных берегов Европы, так и у берегов Индии (Страбон, I, 3, 3). В вопросе о происхождении приливов и отливов Эратосфен придерживался взгляда Пифея, впервые открывшего связь между движением Луны и приливно-отливными движениями воды в океане. Что же касается внутренних морей, то Эратосфен считал, что их уровень не везде одинаков, и не соглашался с Архимедом, который доказывал в своем трактате «О плавающих телах», что уровень воды во всех морях должен быть совершенно одинаков (Страбон, I, 3, 14; Лурье, 1945, стр. 53).

Вклад Эратосфена в развивающуюся науку о Земле не ограничился измерением размеров Земли и разработкой вопросов построения карты ойкумены. Мы хотим подчеркнуть, что он широко применял

сравнительный метод, особенно при выяснении широтного положения районов ойкумены и при проведении параллелей. Исключительно ценной была его попытка физико-географического районирования, когда он выделил так называемые «сфрагиды» (буквально — «отпечатки»), т. е. определенные пространства, различные по характеру своей природы, такие, как Индия, Ариана (Иранское нагорье), Месопотамия и др. И хотя «сфрагиды» Эратосфена были раскритикованы Гиппархом, так как недостаточно увязаны с сеткой параллелей и меридианов, сама идея выделения «сфрагид», по словам Паассена (Paassen, p. 46—47), показывает географический образ мышления Эратосфена (см.: Berger, 1880). Если прежние авторы преимущественно описывали морские берега от гавани к гавани или сухопутные маршруты от города к городу, то Эратосфен давал характеристику района в целом, используя сведения о рельефе, режиме осадков, гидрографии, растительности, природных ресурсах и занятиях населения (Дитмар, 1972, стр. 44—45). Это было новым в науке и явилось дальнейшим развитием того направления в географических описаниях, которое нами было отмечено у современников Александра Македонского.

Особо надо сказать, что в «сфрагиде», которая охватывала Аравийский полуостров, Эратосфен выделяет три широтные зоны: северную, населенную земледельцами; среднюю пустынную, где живут кочевые племена арабов, пасущих стада верблюдов; и южную, орошаемую подобно Индии и Эфиопии летними дождями. Возможно, что границы между этими «зонами» Эратосфен проводил по параллелям Александрии и Мероз, хотя таких сведений у Страбона и не имеется (Страбон, XVI, 4, 2). Ему известны также и вертикальные зоны, выделенные Нearchом, о чем говорилось выше.

Последователи и критики Эратосфена

Идеи Эратосфена о размерах Земли, о плащеобразной форме ойкумены, похожей на огромный остров, о долготном и широтном протяжении суши, о южной

и северной границах «умеренного обитаемого пояса» нашли отражение в сочинениях тех ученых, которые так или иначе были связаны с географией.

Но наряду с признанием географических идей Эратосфена некоторые ученые выступили с критикой его отдельных положений и высказали ряд новых идей, которые способствовали дальнейшему развитию географической науки.

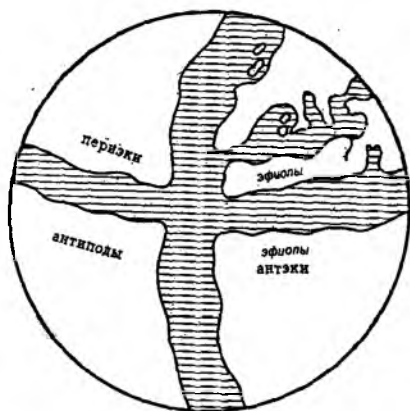
Необходимо остановиться на одной теории, появление которой было обусловлено логикой развития географических представлений. После того как Эратосфен вычислил протяженность ойкумены по Родосской параллели, равную 78 000 стадиев, т. е. несколько больше третьей части длины этой параллели, стало ясно, что ойкумена представляет собой небольшой остров среди огромного океана. Логично было предположить, что кроме «нашей» ойкумены и лежащего против нее в южном умеренном поясе еще одного массива суши (тоже, вероятно, населенного, как думали Эвдокс, Аристотель и Эратосфен) должны были существовать еще и другие материки. Склонность античных ученых к симметрии привела к возникновению теории о четырех массивах суши, отделенных друг от друга океанами и симметрично расположенных по обе стороны экватора и по отношению друг к другу.

Создателем этой теории был комментатор поэм Гомера, глава Пергамской библиотеки Кратес родом из города Маллоса. Правда, Д. Сартон (Sarton, p. 413—414) предполагает, что сама идея о четырех материках восходит к пифагорейцам, но мы думаем, что эта идея могла возникнуть только после того, как были определены размеры ойкумены и получила развитие идея широтной природной зональности.

Согласно сообщению Страбона (II, 5, 10), Кратес (ок. 168—165 гг. до н. э.) изготовил большой глобус для показа плаваний героев Гомера. Он изобразил на поверхности глобуса (вероятно, это был первый глобус в мире) четыре массива суши, отделенные друг от друга двумя пересекающимися узкими полосами океанов: одним меридиональным и другим, протекающим в экваториальных широтах.

Теория о четырех массивах суши получила широкое распространение среди многих ученых последующих столетий, в частности ее отстаивали философ

Посидоний, его последователи Гемин и Клеомед, а также римский ученый Цицерон, историк и философ Плутарх. Это не позволяет нам согласиться с В. А. Деметьевым и О. Н. Андриющенко (стр. 38—39), которые считают, что теория Кратеса как мало обоснованная якобы не получила признания среди древних ученых. Наоборот, эта теория благодаря Макробию, комментатору трактата Цицерона «Сновидение Сципиона» (II, 98), дошла до эпохи раннего средневековья и способствовала сохранению идеи шарообраз-



Глобус Кратеса Маллосского. Реконструкция Д. О. Томсона

ной Земли и широтной природной зональности, несмотря на сопротивление некоторых представителей христианской церкви.

Придерживаясь теории широтной природной зональности, Кратес помещал на крайнем севере и юге (за полярными кругами) замерзшие участки океана; жаркий же пояс, ограниченный тропиками, по словам Страбона (I, 2, 24), у Кратеса был весь занят океаном, по обеим сторонам которого находились умеренные пояса с массивами суши. Как по южному берегу Ливии, издавна считавшемуся заселенным эфиопами, так и по северному берегу страны «антэков» (лежащей к югу от экватора) Кратес поместил эфиопов, разделив эти народы на две группы океаном. Тут он по-своему трактовал Гомера («Одиссея», I, 29), кото-

рый делил эфиопов на две части (фрагменты сочинений Кратеса см. Mette, 1936).

Одним из последователей Эратосфена был знаменитый древнегреческий астроном Гиппарх (ок. 190—125 гг. до н. э.) родом из Никои, хотя он и критиковал многие положения Эратосфена.

Гиппарх способствовал развитию того направления науки, которое позднее стало именоваться математической географией и было принесено в географию Эвдоксом, Дикеархом и Эратосфеном. Гиппарх высказал и важные мысли, имеющие непосредственное отношение к проблемам физической географии.

Не останавливаясь на астрономических трудах Гиппарха, которые сделали его величайшим астрономом античного мира, рассмотрим некоторые его географические взгляды. Они были изложены в критическом трактате, написанном по поводу «Географических записок» Эратосфена. Это сочинение в трех книгах он назвал «Против географии Эратосфена» (см. Dicks, 1960, Berger, 1869).

Можно согласиться с Д. Сартоном (р. 415), что главной заслугой Гиппарха как географа явилось настойчивое требование применять строгие математические методы при определении положения географических пунктов. Это в значительной степени объясняло его неприязнь к Эратосфену, который имел очень мало астрономических данных при построении своей карты. Для определения географического широтного положения места Гиппарх предлагал использовать следующие данные: а) отношение самого длинного дня к самому короткому; б) отношение высоты гномона к длине его тени в дни солнцестояний и равноденствий; в) высоту северного полюса над горизонтом; г) наблюдения ярких звезд, положение которых точно определено на небесном своде по отношению к экватору или к полюсу; д) наибольшую высоту солнца над горизонтом в день зимнего солнцестояния.

Гиппарх был первым ученым, который предложил определять долготу места не только отсчетом расстояний от известных по местоположению пунктов, как это делал Эратосфен, но и наблюдением за одним и тем же лунным или солнечным затмением из разных по долготе мест (Страбон, I, 1, 12).

Гиппарх впервые стал измерять географическую широту в градусах, разделив круг на 360 частей (Страбон, II, 5, 24), в отличие от Эратосфена и Эвдокса, деливших окружность на 60 частей. В данном вопросе Гиппарх, вероятно, последовал примеру своего современника — математика и астронома Гипсикла (автора трактата о восходе и заходе Знаков Зодиака), который впервые стал делить Круг Зодиака не на 12 частей по числу созвездий, входящих в круг, а на 360 градусов (Нейгебауэр, стр. 158, 176, 180). Приняв данные Эратосфена о размерах земного шара в 252 000 стадиев, Гиппарх вычислил длину одного градуса меридиана на поверхности земли в 700 стадиев (Страбон, II, 5, 34).

Наконец, Гиппарх ввел в греческую науку понятие «климат», т. е. полоса, ограниченная параллелями, отличающимися от соседних на $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{4}$ часа самого длинного летнего дня. Число выделенных Гиппархом «климатов» точно неизвестно, и по этому вопросу ведутся споры. Еще в прошлом веке Гуго Бергер (Berger, 1880, S. 29—30) высказал мысль, что Гиппарх провел 90 параллелей в северном полушарии и охарактеризовал каждую из них небесными явлениями, продолжительностью дня и т. д. Однако Д. Дикс (1960, p. 161; 1956, p. 244) считает это ошибкой, доказывая, что даже у Клавдия Птолемея, жившего почти через 300 лет после Гиппарха и обладавшего значительно более обширными сведениями о разных странах, на его картах была проведена только 21 параллель — от 4 до 63° с. ш. («от Тапробана до неизвестной Скифии»), которые он мог охарактеризовать длиной дня и отношением высоты гномона к длине его тени. Мы думаем, что Гиппарх весь «умеренный обитаемый пояс» северного полушария пересек не более чем 12—14 параллелями, иначе говоря, он получил 11—13 «климатов» (сравни Diller, 1934, p. 265).

Вслед за Пифеем, Дикеархом и Эратосфеном Гиппарх считал, что рубежом «умеренного обитаемого пояса» в северном полушарии является астрономический полярный круг (с широтой 66,5°), а на юге — параллель, пересекающая Страну корицы и остров Тапробан. Только в отличие от Эратосфена он проводил эту параллель несколько севернее, а именно на расстоянии 8800 стадиев от экватора, а не

8400 стадиев. Сведения о том, что в этих местах созвездие Малой Медведицы находится в круге незаходящих звезд и южная звезда в «хвосте» касается горизонта при суточном вращении, позволили Гиппарху вычислить широту этой параллели в $12^{\circ}24'$ (Страбон, II, 5, 35; 1, 13; Dicks, 1960, p. 170). Далекая страна Туле, о которой привел сведения Пифей, считалась расположенной почти у полярного круга, на расстоянии 46 000 стадиев от экватора. Там ночь летом длилась всего 2—3 часа.

Следовательно, на «умеренный обитаемый пояс», по представлению Гиппарха, приходилось несколько меньше 38 000 стадиев, что дает около $53,5$ градусов. Но границы обитаемой материковой земли на севере Гиппарх проводил на расстоянии 39 600 стадиев от экватора, там, где летний день длится 19 часов, а зимой солнце поднимается над горизонтом на высоту «3 локтей», около девяти градусов (Страбон, II, 1, 18; Diller, 1934, p. 265). Это приблизительно соответствует северной широте в $56,5^{\circ}$ или совпадает с линией, проведенной несколько южнее современных городов: Свердловск—Йошкар-Ола—Великие Луки—Лиепая—Кальмар (Швеция). Севернее, по его представлению, находился океан, омывающий берега суши. На той же широте в Азии лежал выход из Каспийского моря, которое он, как и Эратосфен, считал заливом Северного океана.

Самую ойкумену Гиппарх, как и Эратосфен, представлял в виде хламиды, вытянутой вдоль Родосской параллели, расширяющейся по меридиану Сиена—Родос—Борисфен и суживающейся к западу и востоку (Страбон, II, 5, 9—14). Однако в отличие от Эратосфена Гиппарху представлялось, что о. Тапробан, лежащий на одной параллели со Страной корицы, является не островом, а населенным «началом другого мира» — иными словами, окраиной южного материка, как об этом позднее писали римские ученые Плиний (VI, 81) и Помпоний Мела (III, 76). Это сообщение древних авторов о Тапробане в сопоставлении с высказыванием Гиппарха о приливах и отливах океана (наличие которых, по его мнению, вовсе не доказывает непрерывности внешнего океана) позволяет некоторым исследователям предполагать, что Гиппарх признавал Эритрейское море (т. е. Индий-

ский океан) замкнутым бассейном, не связанным с Атлантическим океаном. Таково мнение Ф. Укерта (Uckert, 1832), А. Ф. Форбигера (Forbiger, 1877) и П. Л. Лаврова (1865), к которому склоняются Д. О. Томсон (стр. 297) и Л. А. Ельницкий (1961, стр. 171), Н. Зуев же (1850) составил карту, на которой, по представлению Гиппарха, Индийский океан был показан окруженным со всех сторон сушей, а южная граница «обитаемой земли» проходила южнее этого океана по параллели 10° с. ш.

Мы все же думаем, что Индийский океан представлялся Гиппарху связанным с Атлантическим океаном проливами, проходящими южнее Ливии и между Индией и Тапробаном. То, что Гиппарх отошел от схемы Эвдокса и Аристотеля, согласно которой суша находится только в умеренных широтах южного полушария, было новым в его взглядах. Иначе говоря, Гиппарх высказал мысль и об обитаемости экваториального пояса. Далее мы увидим, что эта идея была высказана и его современником Полибием.

Гиппарх уточнил географическое положение основных семи параллелей Эратосфена. Он умело обрабатывал данные Пифея о небесных явлениях, наблюдавшихся во время его плавания в высокие широты (высоту солнца и некоторых созвездий, продолжительность дня и др.) и разработал свою знаменитую систему «климатов», добавив к параллелям Эратосфена еще несколько новых, которые отличались от соседних на $\frac{1}{4}$ часа самого длинного летнего дня. При этом Гиппарх, как и Эратосфен, в качестве основного временного промежутка взял продолжительность часа в дни равноденствий. Севернее параллели Эратосфена, проведенной через устье Борисфена, Гиппарх начертил еще три параллели, соответствующие 17, 18 и 19 часовым летним дням (Страбон, II, 5, 42; II, 1, 18).

Но город Византий (совр. Стамбул) Гиппарх ошибочно поместил на одной параллели с Массалией (Марселем), т. е. на 2° севернее, чем следовало; его ввело в заблуждение неточное наблюдение за тенью гномона, которое как будто сходилось с наблюдением Пифея в Массалии (Страбон, II, 5, 41).

Однако надо сказать, что идеи Эратосфена о «сфрагидах» (Страбон, II, 1, 22—29) Гиппарх не по-

нял. Поскольку границы «сфрагид» не всегда проходили по пунктам, точно определенным астрономическим путем, Гиппарх критиковал эту идею за недостаточность увязки «сфрагид» с сеткой параллелей и меридианов (Dicks, 1960, p. 130—141).

Совершенно по-иному подошел к учению об ойкумене греческий историк Полибий родом из Мегалополья (на Пелопоннесе), живший около 200—120 гг. до н. э. (Walbank, 1948, p. 155—182).

Вскоре после падения Карфагена (146 г. до н. э.) Полибий возглавил организованную римлянами экспедицию к югу от Гибралтарского пролива вдоль западных берегов Африки. До каких пределов удалось проникнуть экспедиции, сказать трудно, но, по мнению Р. Хеннига (1961, т. I, стр. 262), вероятнее всего, что Полибий достиг устья р. Сенегал или даже Мыса Зеленого, т. е. 15—16° с. ш. Сам Полибий скупо сообщает о своем плавании, но это плавание имело большое значение для формирования его географических взглядов.

Полибий был автором большого труда — «Всеобщая история в сорока книгах». Здесь, особенно в книге 34 (частично дошедшей до нас), содержится много географического материала. Как сам автор отмечает (III, 59, 5—6), целью его было описать окраинные области ойкумены. Паассен (Paassen, p. 307) обращает внимание на то, что если в IV—III вв. до н. э. в основном изучалась восточная половина ойкумены (благодаря походам Александра Македонского и диadoхов), то во II в. до н. э. события истории Рима выдвигают на первый план изучение западных окраин обитаемого мира. Паассен подчеркивает, что географические воззрения Полибия выясняются так же, как и у Геродота и Эратосфена, т. е. в полемике с идейными противниками.

Важно сказать еще, что Полибий, как в свое время Эфор и Геродот, предлагал различать ойкумену и сушу. Он писал, что нельзя определенно сказать, продолжается ли Ливия (Африка) и Азия к югу от Эфиопии, образуя «непрерывный материк», или же омывается морем (III, 38, 1—2). Точно так же неизвестны были границы Европы на севере.

В пределах огромного массива суши с неизвестными границами на севере, юге и, возможно, востоке

Полибий различал ойкумену — известную населенную землю. Полибий называет нелепостью утверждение историка Тимея, что вся «лежащая под небесным сводом земля» делится на три части — Азию, Европу и Ливию (XII, 38). Возражая Тимею, Полибий пишет, что только известная (разрядка наша. — А. Д.) нам земля может быть разделена на части, которым соответствуют наименования Азия, Европа и Ливия. Границами между этими частями он по-старому считает реки Нил и Танаис (Дон), а также пролив у Столбов Геракла. Уточняя географическое положение частей света, Полибий пользуется не параллелями Эратосфена, а старыми терминами ионийской географии — «летний восток», «зимний запад», «равноденственный запад» (III, 37 и сл.) и т. п. Видимо, Полибий признавал Гирканское (Каспийское) море замкнутым бассейном. Правда, прямых указаний на это в «Истории» Полибия нет, но отсутствие сведений об океане на севере Азии и к востоку от известной земли позволяло ему прийти к такому выводу. Это подтверждается также и тем, что Полибий, как и многие его предшественники, путал реки Танаис (Дон) и Яксарт (Амударья) и считал, что Танаис начинается в горах Паропамис и сначала протекает к востоку от Каспия, а затем, обогнув его с севера, впадает в Меотиду (X, 48, 1—5).

Считая сведения Пифея об обитаемости северных стран ложными, Полибий (XXXIV, 5) проводил северную границу «умеренного обитаемого пояса» не по полярному кругу, как Эратосфен и Гиппарх, а много южнее — ближе к северным берегам Меотиды — относя области, лежащие за этой границей, к «холодному необитаемому поясу». Полибий по-старому, как во времена Аристотеля, считал арктическим, или полярным, кругом «круг незаходящих звезд». Ф. Уолбэнк (Walbank, p. 177) правильно отмечает, что у Полибия было весьма неясное представление об арктическом круге, за что его справедливо критикует Страбон (II, 3, 2; II, 2, 2).

Южной границей «умеренного обитаемого пояса», как сообщает Страбон (II, 3, 2), Полибий считал северный тропик (т. е. 23,5° с. ш.). Это значительно сузило протяженность «умеренного обитаемого пояса».

Тут Полибий явно сделал шаг назад по сравнению с Эратосфеном и Гиппархом.

Но вместе с тем Полибий внес и нечто новое в развитие идеи широтной зональности: он высказал вполне правильную мысль, что под экватором должен находиться особый «умеренный», т. е. обитаемый, пояс, обусловленный, по его мнению, наличием там больших возвышенностей и постоянно идущими дождями, выпадающими из облаков (Страбон, II, 3, 2), приносимых этезиями. Эту мысль Полибий изложил в трактате, о котором мы знаем со слов ученого I в. до н. э. Гемина; труд Полибия носил название: «Об обитаемой земле в окрестностях экватора».

Возможно, возникновение идеи обитаемости экваториального пояса было связано с плаванием Полибия вдоль западных берегов Африки. Мы отмечали, что экспедиция, видимо, достигла устья Сенегала, или мыса Зеленого, т. е. побывала около 15—16° с. ш. Иначе говоря, мореплаватели миновали пустынное сахарское побережье и подошли к зоне саванн, где обнаружили местное население. На этом основании у Полибия, естественно, сложилось впечатление, что он прошел мимо «жаркого необитаемого пояса». А так как Полибий не считал задачей географа заниматься определением географической широты астрономическим путем, то он мог решить, что далее к югу лежат уже экваториальные области, в которых имеется население, иначе говоря, находится «обитаемый пояс».

Отказ от плащеподобной ойкумены, имеющей вид острова, омываемого со всех сторон океаном, признание большого массива суши, в пределах которого находится обитаемая земля, не совпадающая своими границами с рубежами суши, утверждение идеи обитаемости экваториального пояса, а также подробные географические описания районов западной Европы и Ливии — все это явилось значительным вкладом Полибия в развивающуюся географию, хотя ее цели и задачи он понимал не так, как Эратосфен и Гиппарх. Полибий считал, что география является основой для истории и без географии невозможно понимание истории. По его мнению, географ должен интересоваться только «обитаемой частью» земли, общие же теоретические вопросы о земле в целом для географа являются малосущественными.

Полибий во многих случаях (I, 42; II, 15; IV, 39—44; XVI, 29; XXXIV, 10) удачно применил сравнительный метод при географических описаниях отдельных областей. Альпы он сравнивает по высоте и протяженности с другими известными ему горами Европы (Гем, Родопы, Олимп, Осса и др.); приводит сравнительную характеристику проливов у Столбов Геракла и Геллеспонта; сравнивает Сицилию и Пелопоннес, замечая при этом, что для Италии Сицилия то же, что для Эллады — Пелопоннес, и т. д.

Глава V

РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ ОБ ОЙКУМЕНЕ В ЭПОХУ ПОСЛЕДНИХ ЭЛЛИНИСТИЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВ И РИМСКОЙ ИМПЕРИИ

Учение о широтной природной зональности Посидония

Дальнейшее развитие идеи широтной природной зональности и обсуждение гипотезы о возможности существования других материков приходится на следующую историческую эпоху, продолжавшуюся с 146 г. до н. э. (времени покорения Греции Римом и разгрома Карфагена) до 31 г. до н. э. (когда Рим овладел последним крупным эллинистическим государством — Египтом). В эту эпоху бассейн Средиземного моря и территорию за его пределами постепенно подчиняет себе в результате завоеваний Римская империя. Прежний «Земной круг» (по-латыни «Орбис террарум» — *Orbis terrarum*) превращается в «Круг земель Рима» («Орбис Романус» — *Orbis Romanus*).

Расширение экономических связей Египта с Индией привело к установлению регулярных плаваний по Индийскому океану и Красному морю, чему немало способствовало «открытие» греческим моряком Гиппалом муссонных ветров (ок. 100 г. до н. э.) (см.

Thiel, 1939; Голант, 1971, стр. 177—179). Развивается торговля и со странами, лежащими южнее Египта. Мореплавателю Эвдоксу из Кизика пытается выяснить возможность плавания вокруг Ливии (ок. 112—105 гг. до н. э.). Войны римлян с кимврами и тевтонами (114—100 гг. до н. э.) способствовали проникновению римских легионов на север, за Альпы. Начались длительные войны Рима с западноевропейскими народами. После походов Гая Юлия Цезаря (58—52 гг. до н. э.) римляне познакомились с территорией Галлии (Франции) и западными районами Германии; его войска дважды переправлялись через узкий пролив и проникали на остров Британию, где узнали о большом острове Иерне, или Иберни (Ирландия), лежащем к западу. Поход Цезаря в Британию можно рассматривать как второе после Пифея открытие Британских островов.

Наибольший вклад в науку о Земле в эту эпоху был сделан ученым Посидонием (ок. 135—51 гг. до н. э.), родом из города Апамен (на берегу р. Оронт в Сирии).

Посидоний много лет жил в Афинах, где занимался под руководством философа-стоика Панетия (ок. 185—109 гг. до н. э.), который оказал на него влияние не только своими философскими воззрениями, но и способствовал развитию его географических представлений. Он не был путешественником — открывателем новых стран, но зато совершил путешествия исследовательского характера по западным областям средиземноморского бассейна. Во время пребывания в Гадирах (или Гадес — совр. Кадис) около 96 г. до н. э. Посидоний обратил внимание на чередование высоких и низких приливов; он описал это явление как результат совместного действия Солнца и Луны на океан. Он наблюдал землетрясения и вулканические извержения в Сицилии и на Липарских островах. Г. Тозер (Tozer, p. 196) назвал Посидония «самым образованным путешественником древности». Около 77 г. до н. э. Посидоний поселился на о. Родос, где создал свою школу. Здесь он встречался с римским ученым Цицероном и оказал влияние на его философские и географические взгляды.

Д. Сартон (Sartan, p. 256) особо подчеркивает, что Посидоний был одним из главных представителей

греческой культуры, кто способствовал проникновению греческой научной мысли в Римский мир. По образному выражению Сартона, «дорога из Афин в Рим шла через Родос и Александрию».

Посидоний был автором большого количества разнообразных по содержанию трудов, за что его нередко называют «Аристотелем эллинизма». К сожалению, до нашего времени дошли только небольшие отрывки или извлечения, сохранившиеся в трудах других античных авторов, в первую очередь таких, как Страбон, Диодор, Клеомед и Плиний. Для нас наибольший интерес представляют фрагменты его много томной «Истории» (которую он задумал как продолжение труда Полибия) и трактата «Об океане и о том, что связано с ним», написанного под влиянием Пифея (см.: Laffranque, 1964).

Посидоний разделял гипотезу Кратеса о четырех массивах суши, расположенных в «умеренных обитаемых поясах» северного и южного полушария. Но в отличие от Кратеса он считал, что экваториальный океан, разделяющий материки северного и южного полушарий, занимает не все пространство между тропиками, а только половину его ширины, т. е. здесь он придерживался взглядов Эратосфена и Гиппарха (Страбон, II, 2,2; Geminus, XIII, 13).

Посидоний, как и Полибий, считает, что в пределах узкой экваториальной полосы должен находиться еще один «умеренный обитаемый пояс», где идут частые дожди (Страбон, II, 3,3). Но он критикует Полибия за то, что тот ограничивал «жаркий пояс» линиями тропиков, а холодный — «кругом незаходящих звезд», различным для разных широт. По мнению Посидония, к «жаркому поясу» следует относить только области, необитаемые вследствие жары; к югу же от Эфиопии, т. е. южнее тропика, лежат, как он считает, хорошо известные районы, имеющие большое население.

Посидоний также критикует мнение Полибия, будто суша на севере, востоке и юге не омывается океаном. Посидоний считает, что «населенная земля огибается кругом океаном, который не окружен никакой полосой суши; он разлит на беспредельном пространстве и ничто не мутит его вод» (Страбон, II, 3, 4—5). Чтобы доказать, что Ливия (Африка) омы-

вается с юга океаном, Посидоний ссылается на плавание финикийян при фараоне Нехо (о котором рассказывал и Геродот), на плавание одного мага, упоминаемого Гераклидом Понтийским, и, наконец, подробно рассказывает о находке Эвдоксом из Кизика остатков гадирского (т. е. из г. Гадиры) корабля у восточных берегов Африки (Laffranque, 1963). Кроме того, доказательством непрерывности океана, омывающего сушу, Посидоний считает одинаковые явления приливов и отливов у западного побережья Европы и у берегов Индийского океана.

Посидоний представляет себе нашу обитаемую землю в виде острова, по форме напоминающего плащ, как можно понять из текста Страбона (II, 5, 5—6), или в форме веретена, как сообщается в одном из фрагментов (Jacoby, 1926, A. p. 281).

Протяженность ойкумены у Посидония несколько иная, чем у Эратосфена и Гиппарха: по сообщению Страбона, длина обитаемого мира составляет у него около 70 000 стадиев. По широте же обитаемая земля занимает около 30 000 стадиев, располагаясь между параллелью Страны корицы и параллелью, пересекающей океаническое побережье Кельтики, а также вход в пролив из Северного моря в Каспийское (которое Посидоний, как и Эратосфен, считал заливом океана).

Из текста Страбона (II, 5, 6), где говорится о взглядах Посидония, мы узнаем, что протяженность ойкумены в 70 000 стадиев соответствует $\frac{1}{2}$ длины Родосской параллели (140 000 стадиев). Если мы воспользуемся косинусом угла $36^{\circ}12'$ (широта Родосской параллели), равным 0,8, то сможем вычислить радиус этой параллели (ок. 23 338 стадиев), затем — радиус Земли (ок. 30 000 стадиев), откуда получим окружность Земли, равную примерно 180 000 стадиев. И действительно, в другом месте Страбон (II, 2, 2) прямо называет величину в 180 000 стадиев, равную окружности Земли, считая ее результатом «нового измерения», принадлежащего Посидонию.

Однако наряду с результатом, который назван Страбоном, у Клеомеда (Cleomedes, I, 16) в знакомом нам трактате «О круговращении небесных тел» приводятся другие данные. Там говорится, что Посидоний, наблюдая звезду Канопуса из Родоса (где

она едва поднимается над горизонтом), а потом из Александрии (где она восходит по меридиану со склонением $1/48$ части Зодиака), определил размеры Земли. Так как расстояние между Александрией и Родосом Посидоний считал в 5000 стадиев, то окружность Земли у него получилась равной (5000×48) 240 000 стадиев.

Какая же из двух цифр является правильной? Вопрос этот до сих пор дискутируется в литературе. О. Фидебант (Viedebantt, 1915, p. 207—232) показывает, что цифра, названная Клеомедом (240 000), нигде больше не упоминается, цифра же 180 000 стадиев повторяется у Марина Тирского и Птолемея и через птолемеевские карты доходит до средних веков. Фидебант считает, что Страбон искажил Посидония, который, по его мнению, говорил только о 240 000 стадиев. Другие авторы предполагают, что Посидоний дважды проводил измерения Земли и в первом и втором случаях получил разные данные. Некоторые исследователи высказывают мысль, что Посидоний в двух случаях пользовался разными выражениями длины расстояния между Александрией и Родосом. Когда он брал расстояние в 5000 стадиев (эта величина была принята моряками), то получал (5000×48) 240 000; если же он исходил из расстояния, предложенного Эратосфеном (3750 стадиев), то при умножении этого числа на 48 (градусное выражение расстояния) получал 180 000 стадиев.

Мы же думаем (1971, стр. 440), что права М. Лафранк (Laffranque, 1964, p. 200) и Посидонию принадлежало одно измерение Земли, в результате которого он получил 240 000 стадиев. При этом Посидоний использовал обыкновенный, египетский, стадий (которым пользовался Эратосфен), равный 157,5 м; значит, 240 000 стадиев составляют 37 800 км. Страбон же, Марин и Птолемей, приняв данные Посидония, использовали другой, так называемый «царский» стадий в 210 м и получили окружность Земли в 180 000 стадиев (37 800 км). Ошибка Страбона заключается в том, что он, вычисляя окружность Земли по данным Эратосфена и Посидония, пользовался разными стадиями, но не оговорил этого.

Как бы там ни было, у Посидония размеры Земли оказались меньшими (на 1820 км), чем у Эрато-

сфена. Важно отметить, что Посидоний разделял взгляды Эратосфена и Гиппарха относительно существования «умеренного обитаемого пояса» между северным полярным кругом и параллелью Страны корицы и Тапробана (т. е. между $66,5$ и $12,5^\circ$ с. ш.). Но в отличие от Эратосфена и Гиппарха Посидоний предложил «умеренный пояс» подразделить на четыре полосы, или зоны. По его мнению (Страбон, II, 2, 3; II, 3, 1), для характеристики природы ойкумены недостаточно ее деления только на «климаты».

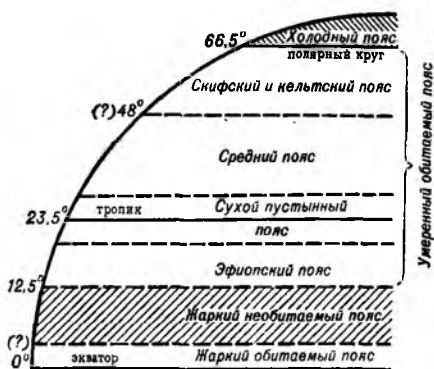
К северу от «жаркого необитаемого пояса» (т. е. севернее $12,5^\circ$ с. ш.) он выделил «эфиопский» пояс, простирающийся почти до тропика. Этот пояс, по его мнению, имеет хорошо орошаемую и плодородную почву. По обе стороны тропика там, где солнце стоит над головой около месяца, он выделил «пояс сухих песчаных пустынь». Там не было рек, произрастал сильфий и некоторые похожие на пшеницу сожженные солнцем растения. Население здесь очень редкое, а обитаемые места называются «оазисами». К поясу «сухих песчаных пустынь» относилась современная территория почти всей Северной Африки, средней части Аравийского полуострова, южных берегов Иранского нагорья, населенных, как тогда говорили, «рыбоедами». Еще севернее ограничивал Средиземноморье «средний» пояс. Видимо, он простирался до северной параллели 48° (которая характеризовалась 16-часовым летним днем и совпадала с границей «VII климата» Эратосфена), проходившей через устье Борисфена, середину Кельтики и Страну остимиев. Этот пояс отличался наиболее благоприятными климатическими условиями, разнообразной растительностью и обильным орошением. На севере он примыкал к холодному обитаемому поясу, названному «скифским и кельтским» (потому что включал на западе Кельтику, на востоке — Скифию). За северным полярным кругом уже лежал холодный необитаемый пояс.

Следовательно, в северном полушарии Посидоний выделил семь поясов, которые можно назвать «природными» в отличие от климатических и тепловых. В южном полушарии им могли соответствовать аналогичные по широтному положению пояса. Значит, в

целом на поверхности Земли он показал 13 поясов, из них общим для обоих полушарий был «экваториальный обитаемый пояс».

Выделенным поясам Посидоний дал характеристику, привел астрономические данные, особенности гидрографической сети и растительности, а также выявил этнические различия, занятия и обычаи населения (Дитмар, Чернова, стр. 130—132).

Представления Посидония о широтных поясах отражали существующие зональные физико-географические закономерности земного шара (Фрадкин, 1972,



Природные пояса Посидония

стр. 80). Однако эта идея не была поддержана другими античными учеными, так как опережала уровень научных знаний той эпохи. К тому же античная география тогда уже вступала на путь, связанный преимущественно с экономическими и военными потребностями Римского государства. Учение же Гиппарха о «климатических» поясах прочно вошло в античную науку. Сам термин «климат» в понимании Гиппарха просуществовал в географической литературе до конца XVIII столетия. Мы его находим в «Общей географии» Б. Варения (1650 г.), в «Лексиконе историческом и географическом» В. Н. Татищева

(1743 г.) и в учебнике по «Общей физической географии» В. Г. Крафта (1739 и 1764 гг.), по которому читал лекции молодой М. В. Ломоносов.

Греческие и римские современники Посидония

Одним из последователей Посидония был астроном Гемин Родосский. Он был автором трактата «Введение в явления природы» (ок. 70 г. до н. э.), в котором наряду с астрономическими вопросами рассматривает и некоторые географические проблемы (Geminos, 1898). Гемин разделяет взгляды предыдущих ученых о четырех массивах суши, расположенных в «умеренных поясах» обоих полушарий, но критикует Кратеса за то, что тот заполнил все пространство между тропиками экваториальным океаном. «В действительности же, в наши дни наконец открыта и посещена наибольшая часть ненаселенных стран (Гемин имеет в виду области, лежащие выше среднего течения Нила.— А. Д.), и мы знаем, что ничто полностью не охвачено морем. Пространство между летним тропиком и экватором достигает 16 800 стадий... из них исследовано по приказанию египетских царей немного более 8800 стадий, и история этих исследований написана. Те, кто думает, что океан проникает между тропиками,— пишет Гемин (Geminos, XIII, 53),— впадают в ошибку» (см. Vivien de Saint-Martin, p. 146—148).

Затем Гемин критикует тех авторов, которые предполагают, что все экваториальные области являются необитаемыми вследствие жары. Он ссылается на трактат Полибия об обитаемых землях вблизи экватора, о котором говорилось выше.

Гемин пишет о размещении четырех массивов суши в «умеренных поясах» северного и южного полушарий. Жителей ойкумены он называет синэками («здесь живущими»), жителей соседней суши в северном полушарии — перизэками («рядом живущими»); в южном полушарии напротив ойкумены обитают антэки («против живущие») и по соседству с ними — антиподы («живущие под ногами»). Гемин придерживается размеров окружности Земли, вычис-

ленных Эратосфеном (252 000 стадиев), но протяженность ойкумены с запада на восток он определяет не в 78 000, а в 100 000 стадиев, считая ее ширину в два раза меньшей (т. е. 50 000 стадиев). Однако эти цифры совершенно нереальны, так как при длине Родосской параллели в 200 000 стадиев ойкумена и «страна перизков» почти не разделялись бы меридиональным океаном.

Другой современник Посидония — Диодор Сицилийский — жил около 80—29 гг. до н. э. Был автором многотомной «Исторической библиотеки», содержащей большой географический материал, в том числе заимствованный через Тимея у Пифея, а также у Посидония и других авторов. В главе 34-й III книги Диодор признает экваториальный пояс необитаемым. Однако в другом месте своего сочинения (кн. II, гл. 55—58) он рассказывает о некоем Ямбуле, побывавшем на «Солнечном острове». В рассказе кроме романтического сюжета и утопического содержания нас может привлечь другое: там говорится, что остров, где день равен ночи, лежит у экватора, климат его весьма «умеренный», а в полдень ни один предмет не отбрасывает тени, так как солнце находится над головой (Ельницкий, 1962, стр. 81). Так что идея возможности жизни в области экватора постепенно находила все больше приверженцев и стала проникать в художественную литературу.

Наряду с греческими авторами этой эпохи следует назвать и нескольких римских мыслителей, в той или иной степени усвоивших географические теории греков. Одним из первых римских ученых, занимавшихся вопросами географии, был Марк Теренций Варрон (116—27 гг. до н. э.), «ученейший из римлян», как его часто называли. Он написал несколько трудов, из них позднейшие римские авторы — Мела и Плиний — заимствовали многие географические сведения. Это у Варрона был помещен рассказ писателя I в. до н. э. Корнелия Непота об «индийцах», которых будто бы пронесло мимо Каспийского залива и прибило к берегам Германии (Nepos, 1820, p. 7). Этот рассказ был использован Мелой и Плинием для доказательства островного характера ойкумены. В одном из своих сочинений Варрон (7, 2) упоминает о деле-

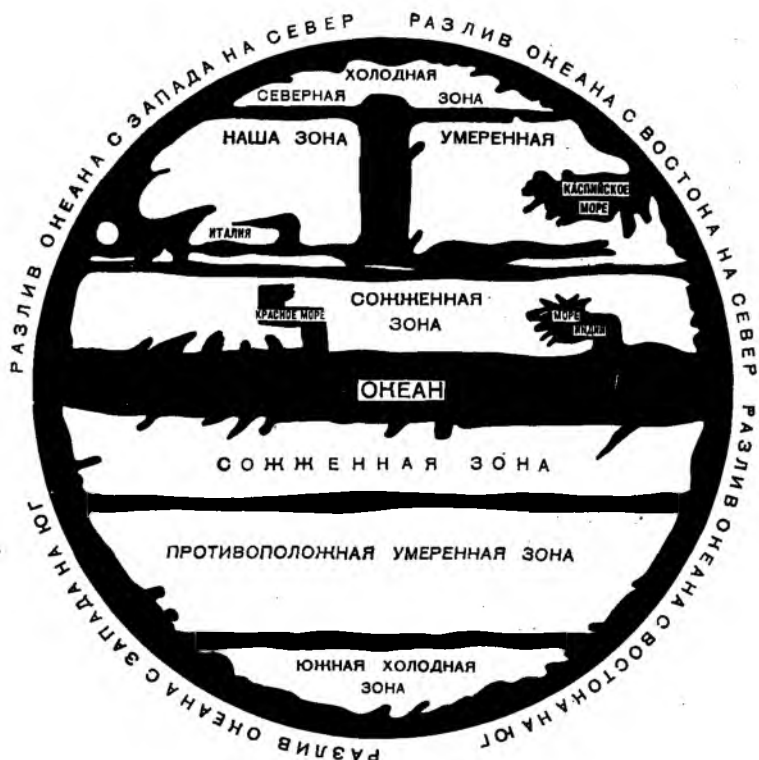
нии Земли по основной параллели Эратосфена на северную и южную части. Однако полярный круг он определяет совершенно непонятно («между северным кругом и точкой вращения неба») и пишет, что за этим кругом солнце вообще не восходит в течение шести месяцев и также не заходит шесть месяцев, по морю же невозможно плавать из-за льдов.

Выдающийся римский политический деятель, ученый и оратор Марк Туллий Цицерон (106—43 гг. до н. э.) учился в Афинах, затем слушал Посидония на о. Родосе, от которого заимствовал некоторые географические взгляды. В одном из писем Титу Помпонию Аттику (ок. 60 г. до н. э.) Цицерон (1949, т. I, стр. 83) писал, что он много занимался географией, в частности знакомился с сочинениями и картами Дикеарха.

Из произведений Цицерона для нас наиболее интересны трактат «О природе богов» и книга VI его диалога «О государстве», где он рассказывает о сновидении Сципиона.

Признавая Землю шаром, который очень мал в сравнении со Вселенной, Цицерон насчитывает на нем пять поясов, из которых пригодны для обитания только два «умеренных». Что же касается теории Полибия и Посидония об обитаемой полосе вдоль экватора, то Цицерон об этом ничего не говорит. Наша обитаемая земля представляется ему островом, вытянутым с запада на восток больше, чем с севера на юг. Холодные пояса скованы льдом, средний же пояс, который он считает самым широким, «высушен солнцем». В умеренных поясах кроме нашей ойкумены находятся еще три массива суши, населенные антэками, перизэками и антиподами. Но Цицерон поясняет, что люди занимают не всю поверхность суши, а только незначительные по площади участки, будучи отделены друг от друга «обширными пустынями».

То, что Цицерон пишет о жарком, среднем поясе как о самом широком среди других поясов, позволяет думать, что он больше разделяет взгляды Кратеса, а не Посидония, так как последний отводил на «жаркий пояс» сравнительно узкую полосу, к тому же помещал вдоль экватора «обитаемый умеренный пояс»,



Карта мира по Макробию (по манускрипту X—XI вв.)

в котором могут находиться населенные острова. Или же Цицерон попытался соединить оба этих представления и, ограничивая «жаркий пояс» линиями тропиков, включал в него не только экваториальный океан, но и участки суши, расположенные по широте ниже тропиков. Во всяком случае на «карте мира» писателя V в. н. э. Амвросия Феодосия Макробия — комментатора «Сновидения Сципиона» земля показана так: два массива суши северного и южного полушарий разделяются экваториальным океаном и пересекаются толстыми линиями тропиков и полярных кругов (некоторые исследователи ошибочно принимают их за узкие океанические заливы).

Обратим внимание на то, что римские авторы этой эпохи, в том числе и Цицерон, нигде не приводят цифровых величин размеров Земли и протяженности ойкумены и не показывают ее деления на «климаты». Исключив из географии ее математический арсенал, накопленный Эратосфеном и Гиппархом, они понимают под широтной зональностью преимущественно учение о пяти тепловых поясах или, точнее, о пяти поясах освещения, проводя границы между ними по тропикам и полярным кругам, однако без обозначения их широтного положения.





Часть третья

ПЕРИОД РИМСКОЙ ИМПЕРИИ

Глава VI

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ О ПРИРОДЕ ОЙКУМЕНЫ В ЭПОХУ РАННЕЙ РИМСКОЙ ИМПЕРИИ

Весь период Римской империи характеризуется еще бóльшим расширением пространственного горизонта как за счет военных походов римских легионов, так и в связи с дальнейшим развитием морской и сухопутной торговли. В географии того времени получает особое развитие так называемая «хорография», т. е. подробное описание земной поверхности, а также картография.

Весь период Римской империи, охватывающий более пятисот лет, по характеру географических знаний можно разбить на несколько эпох. В первую эпоху, которую можно назвать «эпохой ранней Римской империи» (и рассматривать ее от 31—27 гг. до н. э. вплоть до гражданской войны 68—69 гг. н. э.), были получены новые сведения о некоторых окраинных районах ойкумены. В 25 г. до н. э. римский наместник в Египте Элий Галл совершил военный поход через пустыни Аравии с целью завоевания ее юго-западной части, где находилась «Счастливая Аравия», с древних времен славившаяся своими природными богатствами (Страбон, XVI, 4, 22—24). В 23—22 гг. до н. э. римские войска проникли в район верхнего Нила (выше 4-го порога), а несколько позднее, в 20 г. до н. э., — в страну гарамантов (совр. Феццан в тропической части Сахары). В 41—42 гг. во время войны римлян в Мавритании полководец Светоний Павлин проник в горную систему Атласа и многое узнал о природе Северо-Западной Африки.

Важным событием было открытие около 60 г. н. э. двумя римскими центурионами «Нильских болот»

(т. е. нижнего течения притока Нила р. Бахр-эль-Джебел, расположенного у $9-7^{\circ}$ с. ш.).

Некоторые данные о юго-восточной окраине ойкумены были получены вследствие оживления связей Египта (включенного в Римскую империю) с далекой Индией, куда ежегодно направлялось около 120 кораблей, как пишет Страбон (XVII, 1, 13). Что же касается Тапробана, т. е. Цейлона, то он оставался пока известным только по слухам; Тапробан часто упоминается в литературе, где описывается чуть ли не самым благодатным местом на земле (Ельницкий, 1962, стр. 78—84).

Другим районом, о котором римляне получили новые географические сведения, была западная часть Европы. В 16 г. до н. э. полководцы Тиберий и Друз вышли к Боденскому озеру и к истокам Дуная. В следующие четыре года римляне подчинили себе территории, лежащие между Рейном и Эльбой и достигли берегов Северного моря. Были открыты Фризские острова и западные берега Кимврского (Ютландского) полуострова, а также впервые совершено плавание по Северному морю. В первые годы Римской империи Тиберий покорил народ южной Паннонии (Среднедунайской низменности). Римляне продолжили попытки Юлия Цезаря завоевать Британию: к 79—83 гг. Юлий Агрикола распространил свою власть почти на все центральные районы Великобритании и получил сведения об Оркнейских островах и большом острове Ибернии или Иерне, т. е. Ирландии (Магидович, стр. 62—63, 73—74).

Новые географические данные в эту эпоху обобщили греческий географ Страбон, римские ученые Плиний и Помпоний Мела.

Страбон из Амасии (южный берег Понта) был автором большого труда «География в 17 книгах», который почти полностью дошел до нашего времени. Годами его жизни обычно считают: 63 г. до н. э. — 23 г. н. э. Он много путешествовал по примеру Полибия и Посидония, о чем с гордостью и пишет (II, 5, 11). Его «География» написана на основании большого количества источников, среди которых на первом месте стоят труды Эратосфена, Полибия, Посидония и Артемидора Эфесского. Страбон сравнительно мало останавливается на теоретических вопросах

о Земле в целом, его мало интересует проблема обитаемости или необитаемости других частей Земли — все свое внимание он отдает описанию ойкумены. Тем не менее можно согласиться с Г. А. Стратановским (1964, стр. 780), что по величию замысла, по обилию и разнообразию материала труд Страбона не имеет себе равных среди географических сочинений древности, дошедших до нашего времени. Это первая попытка сопоставить географические сведения своего времени и дать их систематический обзор.

Страбон безоговорочно признает, что Земля является шаром (II, 5, 2 и др.). Ему известны (II, 5, 7) ее размеры, по Эратосфену (т. е. 252 000 стадиев), но он также приводит (II, 2, 2) и данные Посидония (180 000 стадиев). Он не касается самих методов определения размеров Земли не потому, что неспособен их объяснить, как думает М. Дюбуа (Dubois, 1891, р. 280—282), а потому, что считает этот вопрос слишком специальным для своих читателей.

Долготную и широтную протяженность ойкумены — 70 000 и 30 000 стадиев — Страбон заимствует у Посидония. По представлению Страбона, ойкумена простирается на $\frac{1}{3}$ часть параллели, проходящей через Родос (II, 5, 3—10).

Южной границей ойкумены Страбон называет подобно Эратосфену границу «умеренного обитаемого пояса» и проводит ее по параллели Страны корицы и через Тапробан на расстоянии 8800 стадиев от экватора, следуя Гиппарху. Сведения Пифея и идею Эратосфена об обитаемости высоких широт вплоть до широт полярного круга, лежащего несколько севернее параллели Туле, Страбон (I, 4, 4—5; II, 4, 1) категорически отвергает, следуя Полибию. Одновременно с этим он критикует Полибия за то, что тот в качестве северной границы умеренного пояса пользуется кругом незаходящих звезд, который различен для разных широт, хотя сам же по существу склоняется к его мнению. Северная граница ойкумены, совпадающая с границей «холодного необитаемого пояса», проводилась им в восточной части Европы, на расстоянии 4000 стадиев севернее устья Борисфена, а на западе Европы — у северных берегов Иерны (Ирландия). Она отстояла от параллели Страны корицы на 29 300 и от экватора — на 38 100 стадиев (что соот-

ветствует приблизительно 54,5° с. ш., на котором лежат современные города Ульяновск, Орша, Вильнюс, Калининград, Киль и Белфаст в Ирландии).

Страбон высказывает мысль о возможности существования одного или даже нескольких обитаемых миров в северном «умеренном поясе», одним из которых, возможно, была Атлантида, известная по рассказу Платона (II, 4, 6; II, 3, 6). Теорию же Кратеса о четырех симметрично расположенных материках Страбон (I, 2, 24; II, 5, 10) не признает. Он упоминает идею Полибия, поддержанную Посидонием, о существовании вдоль экватора еще одного «умеренного», т. е. обитаемого, пояса, но своего мнения по этому вопросу открыто не высказывает, ссылаясь на то, что «этот вопрос выходит за пределы географии».

Саму ойкумену Страбон подобно Эратосфену представляет в виде острова плащеобразной формы, с наибольшей шириной по меридиану Мероэ—Родос—Борисфен; линию берега северной части Азии от входа в Гирканский залив (Каспийское море) до восточного мыса Тамар он сравнивает с заостренным и слегка изогнутым лезвием ножа (XI, 2, 7). Южные рубежи ойкумены у Страбона также мало отличаются от рубежей ойкумены у Эратосфена. У южных пределов обитаемого пояса Страбон помещает: в Ливии — южные районы Эфиопии («остров сембритов» в междуречье Нила и Атбары), Страну корицы (полуостров Сомали); в Индии — юго-восточный мыс, населенный кониаками, и остров Тапробан (XV, 1, 14—15).

Располагая новыми сведениями о Галлии и некоторых районах Германии, лежащих за Рейном, Страбон приводит достаточно подробную характеристику западной части Европы (от Геркинского леса до нижнего течения Рейна) и берега от устья Рейна до Эльбы, упоминая при этом р. Амасию (Эмс), впадающую в океан. Он сообщает о занимаемом кимврами полуострове на северном море и острове Бурхании (совр. Буркуме, самом западном из Восточно-Фризских островов у побережья Нидерландов).

Л. А. Ельницкий (стр. 164—166) отмечает, что новые данные, полученные римлянами о Галлии, Германии и Британии (во время военных походов), дали Страбону возможность критиковать сообщения Эра-

тосфена и Гиппарха о том, что писал Пифей о северо-европейских странах. Страбон отрицает существование Туле и утверждает, что Британия вместе с островом Иерной (Ирландия) являются самыми северными из обитаемых земель; а также, что северные пространства к востоку от Эльбы, протянувшиеся вдоль Внешнего океана, должны быть признаны неисследованными и неизвестными (II, 5, 8; VII, 2, 4). Страбон согласен с Пифеем и Эратосфеном, что по форме Британия напоминает треугольник. Чтобы опровергнуть сообщение Пифея о Туле как самой северной стране и показать Иерну (лежащую к северу от Британии на 4000 стадиев) наиболее удаленной обитаемой страной, Страбон был вынужден поместить Британию значительно южнее, чем следовало. Страбон (IV, 4, 1) не верит Пифею, когда тот говорит о наличии западного мыса в Кельтике (Галлии), населенного ости-миями.

Хотя Страбон не занимался вопросами математической географии, он сохраняет сетку параллелей и меридианов, предложенную Эратосфеном и исправленную Гиппархом. Расстояния до этих параллелей от экватора он вычисляет в стадиях. И признает, что «климаты» (широтные полосы), которые характеризуются разным наклоном солнечных лучей и неодинаковой продолжительностью летнего дня, помогают достаточно точно определить географическое положение той или иной местности (I, гл. 1, 12; VII, 2, 4). Как и Эратосфен, Страбон в ряде случаев применяет сравнительный метод; так, доказывая неправильность расчетов Деимаха о широтной протяженности Индии, он пишет, что тогда бы Индия своими северными границами оттеснила Бактрию в такие широты, где, согласно «климату», не может расти виноград. Автор новейшего труда о Страбоне — Жермен Ожак (Аујас, 1966) детально рассматривает цифровые обозначения параллелей Эратосфена и Страбона, так что на этом вопросе мы останавливаться не будем.

Страбон придерживается традиционного деления ойкумены на три части — Европу, Азию и Ливию, границы между которыми проходят по «Нашему» морю, Фанаису с Меотидой и Нилу (II, 5, 26—29; II, 3, 18). Он соглашается с Эратосфеном, что Азию следует

разделить по системе Тавр на северную и южную части, и хотя вслед за Гиппархом критикует «сфрагиды» Эратосфена, в целом при географическом районировании Азии он их сохраняет, но в пределах Европы предпочитает пользоваться более дробным делением по политическому и этническому принципу (II, 5, 26—33). В ряде мест он приводит пространные сведения о широтных природных зонах отдельных областей ойкумены. Это позволяет нам сказать, что «География» Страбона была едва ли не последним трудом античной науки, где достаточно четко был освещен вопрос о природной (и «климатической» в античном понимании этого слова) зональности в пределах ойкумены.

Следующим после «Географии» Страбона трудом, который очень важен для понимания географических представлений об ойкумене ученых I в. н. э., было сочинение римского ученого Помпония Мелы. Это сочинение, которое называется «О положении Земли», или «О хорографии», содержит всего 83 страницы и состоит из трех книг. Сочинение написано, вероятно, не позже 43 г. н. э., что видно из упоминания автора о предстоящем триумфе римского императора Клавдия в связи с экспедицией в Британию (III, 49).

Сочинение Мелы является наиболее ранним географическим произведением, сохранившимся в латинской литературе. Оно отличается компактностью и написано на основе большого количества разнообразных по содержанию источников, включая, с одной стороны, географические труды предшественников вроде Геродота, Эратосфена и Гиппарха и, с другой — различные периплы, в том числе и перипл Ганнона.

Мелу мало интересуют вопросы теории географии, и он преимущественно приводит описательный материал, как бы совершая воображаемое путешествие вдоль берегов ойкумены.

Меле известно, что Земля — шар, но никаких цифровых данных он не приводит. В начале первой книги он сообщает, что на поверхности Земли различают пять зон — среднюю, самую жаркую, две крайних — холодных и две умеренных; только последние являются обитаемыми (I, 1—4). Он отмечает, что обитаемые зоны как лежащие в разных полушариях

имеют одни и те же сезоны года, но не одновременно, что в далекой Туле летом наблюдаются очень короткие и светлые ночи, а в день летнего солнцестояния ночи вообще не бывает (III, 57). Наряду с этим Мела пишет, что у гипербореев, живущих на крайнем севере ойкумены, «под Полярной звездой» (?), день и ночь длятся по шесть месяцев (III, 36).

Известная нам суша почти целиком лежит в северной обитаемой зоне, но ее северные и южные окраины заходят в зоны необитаемые. Тут взгляды Мелы отличаются от взглядов Страбона, считавшего, что ойкумена совпадает с массивом суши, и близки взглядам Цицерона. В южной «умеренной обитаемой зоне» находится второй массив суши, населенный антихтонами («противоживущими»). Мела (III, 70) готов присоединиться к предположению Гиппарха, что Тапробан (Цейлон) может быть не островом, а северным выступом земли антихтонов на том основании, что еще никто на корабле не обходил Тапробан кругом и что там имеется население. Это высказывание Мелы о Тапробане как окраине противоположащей земли и к тому же обитаемой было очень важным с позиции критики старой гипотезы о том, что экваториальные широты заняты только океаном и не могут быть обитаемы. Он еще пишет (I, 54), что Нил летом разливается потому, что его истоки лежат на земле антихтонов, где в это время года идут зимние дожди, и часть его течения проходит под дном экваториального океана.

Говоря о зонах Земли, Мела не приводит никаких цифровых данных об их широтной протяженности и не связывает их с тропиками и полярными кругами. Из его описания частей света и отдельных стран можно понять, что северную границу «обитаемого пояса» в северном полушарии он проводил несколько севернее Туле (в отличие от Страбона он доверяет сообщениям Пифея) и через северную окраину Азии (в районе начала пролива, соединяющего Каспийское море со Скифским океаном, — III, 45), где, по его словам, находится обитаемая земля. «Но остальная часть побережья Океана, — пишет он, — скована вечной стужей и поэтому необитаема».

Южные границы обитаемой зоны Мела, видимо, проводил значительно южнее тропика. Это видно из

его описания Индии (III, 61), где он рассказывает, что в некоторых местах тени от предметов падают к югу (т. е. эти местности лежат южнее северного тропика). Он описывает Индию как богатую и густо населенную страну, но южные области ее считает необитаемыми из-за жары (I, 11; III, 71). А так как, по его представлению, «ширина восточной оконечности Азии» (где лежит Индия) так велика, что равняется расстоянию «от самой южной точки Африки до самой северной точки Европы» (I, 9), то можно сделать вывод, что и южные районы Африки он считал лежащими южнее северного тропика, значит, заходящими в жаркий пояс освещения, говоря современным языком.

В отличие от Эратосфена и Страбона Мела не считал сушу похожей по очертаниям на плащ, суживающийся к западу и востоку. Как было показано выше, он считал широтную протяженность суши в западных и восточных районах одинаковой. Только самые западные прибрежные участки Европы и Африки представляются ему несколько суженными. Мела делит массив суши на три части света — Азию, Европу и Африку (он уже применяет новое название Африка вместо старого Ливия). В подтверждение того, что Африка омывается с юга Эфиопским морем, он рассказывает о плавании Ганнона и о плавании Эвдокса из Кизика (III, 90). Описывая северные и восточные берега Азии, Мела (III, 45) со слов Непота сообщает о нескольких «жителях Индии», отброшенных бурей от родных берегов и долго блуждавших вдоль северного побережья Азии, пока наконец они не высадились в Германии (см.: Neros, 1820).

При описании южной части ойкумены (Индии, Арии, Гедросии, Персии, Аравии, Эфиопии и Мавритании) Мела обнаруживает знания некоторых черт широтной природной зональности: южные рубежи ойкумены, омываемые Индийским океаном и Эфиопским морем, он характеризует как области весьма плодородные, отличающиеся достопримечательностями природы и имеющие густое население. Правда, наряду с достоверными фактами он сообщает и баснословные сведения, которым сам верит — о людях сросшимися губами (III, 91), о людях без головы и

с лицом на груди (III, 83), о живых сфинксах (III, 88) и др.

Севернее этих окраинных областей Мела помещает полосу пустынных местностей, малонаселенных. Они занимают внутренние районы Африки (I, 22; III, 89), часть Аравии (I, 64; III, 75) и Индии (III, 67; III, 71). К северу от них снова идут местности с густым населением и крупными городами (сюда он относит прибрежные средиземноморские районы — Мавританию, Нумидию, «собственно Африку» и Киренаику). Египет он относит к Азии.

Сведения Мелы о зональности природы Европы и Северной Азии менее определены и часто противоречивы.

Очень близок к Помпонию Меле своими географическими представлениями об ойкумене его знаменитый современник — ученый-энциклопедист Гай Плиний Секунд (23—79 гг.), более известный в литературе под именем Плиния Старшего. Он был автором «Естественной истории», состоящей из 37 книг, в которой пытался обобщить огромное количество материала по разным вопросам естествознания. Книги II—VI можно считать географическими, так как в них он излагает вопросы космологии, географии и этнографии, хотя отдельные географические сведения встречаются и в других книгах этого труда.

Пространственный кругозор Плиния несколько шире, чем у Страбона и Мелы. Он был знаком не только с результатами римских завоеваний в Африке, Северо-Западной Европе и Аравии, известных его предшественникам, но знал и более новые материалы. Например, об открытии центурионами Нерона района «Нильских болот» выше Напаты и Мероз (ок. 9—7° с. ш.), где после полосы песчаных пустынь вновь появляются области, покрытые травой и деревьями, где обитают носороги и живут низкорослые племена пигмеев (VI, 68).

Плиний уже имеет более определенные сведения об астрономических явлениях, наблюдаемых на острове Тапробан (IV, 24). Больше подробностей, чем Мела, Плиний приводит о Коданском заливе, ограниченном с востока Кимвским мысом (полуостровом Ютландия с мысом Скаген). Правда, перечисленные им острова и бухты, по мнению Р. Хеннига (1961, ч. 1,

стр. 364, 372), представляют загадку, неразрешенную до сих пор. Среди островов самым известным он называет Скандинавию. Д. О. Томсон (стр. 343) предполагает, что под этим названием следует понимать полуостров Сcone в южной Швеции.

Плинию уже кое-что известно о Балтийском море: он ссылается на сообщения моряков, плававших до Кимврского мыса, когда говорит, что далее к востоку лежит скифская страна и «чрезмерно влажные и обледенелые пространства» (II, 167).

Кроме того, рассказывает о том, как один из посланцев императора Нерона за янтарем (ок. 65—67 гг.) проехал через всю Центральную Европу, прежде чем добрался до устья Вислы и района добычи у современного Земландского полуострова в Прибалтике. Это явилось «открытием» Балтийского моря, о существовании которого ни финикийцы, ни греки, ни римляне до этого не знали, как убедительно показал еще в конце прошлого века Карл Мюлленгоф (Müllenhoff, 213).

В отличие от Мелы Плиний большое внимание уделяет вопросам теории географии. Во II книге он приводит несколько доказательств шарообразности Земли, при этом оговаривается: «Мы ее называем кругом земным, хотя и отдаем себе отчет в том, что она представляет собой шар, имеющий два полюса» (II, 160). Правда, в другом месте Плиний пишет, что Земля напоминает сосновую шишку (II, 161).

О размерах Земли Плиний судит по данным Эратосфена (II, 182—186). Он знает о делении поверхности Земли на пять (тепловых) поясов, но в отличие от Мелы четко ограничивает жаркий пояс линиями тропиков, лежащих «под орбитой Солнца» (II, 172), считая этот пояс совершенно непригодным для обитания из-за сильного солнечного жара. Однако, описывая Тапробан, говорит о положении населенного острова в таких низких широтах, где тени от предметов падают на юг, т. е. подтверждает этим, что Тапробан лежит южнее северного тропика. Рассказывая об открытии солдатами Нерона района «Нильских болот» в Африке, он указывает, что эти местности лежат южнее Сиены и Мероэ (южнее тропика) и что здесь снова (за полосой пустынь) появляется древесная и травянистая растительность (VI, 68, 168).

Околополюсные пространства, по его представлению, заняты вечным холодом и покрыты льдом (II, 172); у самых полюсов стоит вечная тьма, не видно звезд и наблюдается только слабое мерцание инея. Видимо, границей между холодным и умеренным поясами Плиний считал северный полярный круг, или широту Туле, которую он признавал самой известной из обитаемых земель, где летний день длится 24 часа, хотя в другом месте он приводит, не опровергая, мнение других ученых о том, что в Туле день длится шесть месяцев (II, 186—188; IV, 104).

Плиний признает умеренный пояс южного полушария обитаемым и критикует тех, кто отрицает существование антиподов на том основании, что они якобы могут упасть с Земли (II, 161). Он называет «хитроумным греческим изобретением» деление поверхности земного шара на пять поясов и на параллели, характеризующиеся постепенным удлинением летнего дня по мере перемещения к северу (II, 186), но в существо дела он не вникает.

Известную сушу Плиний считает островом, омываемым со всех сторон океаном. О протяженности обитаемой земли Плиний приводит различные цифровые данные, не решая, какие из них являются более верными (II, 242—245). Он традиционно делит обитаемую землю на три части света, проводя границу между ними по Танаису и Нилу. По его мнению, Танаис, впадающий в Меотиду, берет начало в Рипейских горах, которые находятся у северных рубежей Европы и Азии (II, 71; VI, 219). Он излагает старую теорию об истоках Нила, лежащих далеко на западе Африки, возрожденную в новой форме нумидийским царем Юбой (Плиний пишет с большим уважением о его научных занятиях и исследовании Мавритании). Но, рассказывая об открытии «Нильских болот», Плиний говорит лишь, что Нил вытекает из этих болот, и не связывает это с его западными истоками.

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИДЕИ
В ЭПОХУ МОГУЩЕСТВА РИМСКОЙ ИМПЕРИИ**

К этой эпохе, которая приходится на время между двумя гражданскими войнами 68—69 и 193—197 гг., можно отнести ту характеристику, которую Р. Хенниг (1961, т. II, стр. 22) дает всему II в. н. э. Он пишет, что исторически и политически эта эпоха явилась кульминационным пунктом в развитии античного мира. Именно тогда Римская империя достигла апогея своего могущества и территориальной экспансии, а пространственный кругозор греко-римских ученых достиг такой широты, что вплоть до XV в. оставался, по словам Хеннига, непревзойденным (за исключением новых сведений о северных странах).

Развитию географических представлений, как и в прежние эпохи, способствовали и завоевательные походы, и еще более расширившиеся торговые связи. Были получены новые важные сведения о северо-западных, юго-западных и особенно юго-восточных окраинах ойкумены, а также некоторые данные о центральных и восточных районах Азии. Наконец, впервые ученые получают некоторые сведения о странах южного полушария.

В 79—83 гг. римский полководец Юлий Агрикола продолжил завоевание Британии. Он совершил несколько походов в центральные районы Великобритании и начал завоевывать Каледонию (северная Шотландия). По его приказу римский флот обошел Великобританию вокруг и достиг Оркад (Оркнейские острова). По словам историка Тацита (1969, стр. 332), на севере была усмотрена Туле (несомненно, это был один из островов Шетландской группы), однако из-за начавшейся зимы дальнейшее плавание было прекращено. Агрикола собрал и некоторые сведения об Ирландии.

Несколько позднее, около 100 г., по сообщению Марина Тирского, один из греческих купцов, Маес Татриан, предпринял поиски сухопутного пути в страны серов, т. е. Китай. По-видимому, к Маесу восходят те сведения о центральноазиатских районах, которые мы находим у Марина и Птолемея. Примерно в те же годы греческие купцы Диоскор и Теофил обследовали

восточное побережье Африки к югу от мыса Ароматов (совр. Гвардафуй) до Азании и Рапты (вероятно, Занзибар, у 6° ю. ш.) и далее вплоть до мыса Прас (совр. мыс Дельгаду, у 11° ю. ш.), крайнего южного пункта, известного античным географам (Птолемей, I, 9, 3; I, 14, 3). Моряк по имени Диоген, неоднократно совершавший плавания в Индию, был отнесен бурей к Рапте, откуда проник в глубь Восточной Африки и достиг Нильских озер. Возможно, что именно он распространил сведения о Лунных горах (массив Рувензори), с которых будто бы берут начало истоки Нила. Его путешествия имели огромное значение, так как он воочию убедился, что в экваториальных широтах есть население.

Одновременно с путешествием Диогена римляне совершили поход в район озера Чад, к югу от Сахары. Наместник Нумидии Юлий Матерн вместе с вождем гарамантов и группой людей вышел из Лепты (на берегу залива Большой Сирт) и после четырех месяцев скитания по пустыне достиг местности Агисимба (Птолемей, I, 8, 4) с богатой растительностью и носорогами, которая находилась по соседству с Эфиопией (Голант, стр. 123).

Благодаря оживленной морской торговле стали появляться сведения не только об Индии и острове Тапробан, но также и о полуострове Малакка и об Индокитае. В этом отношении совершенно незаменимым источником служит «Перипл Эритрейского моря» (ок. 89 г.), принадлежащий перу неизвестного греческого моряка, которого принято называть Псевдо-Аррианом (в отличие от историка Арриана).

В «Перипле» подробно описаны торговые стоянки на берегах Восточной Африки, южной Аравии и западной Индии, т. е. в пределах западной части бассейна Индийского океана, сообщаются и важные сведения о восточной части этого бассейна: например, о «самой большой реке Индии» — Ганге, на которой наблюдаются разливы, подобные нильским, о «лежащей рядом» самой крайней области на востоке — земле Хрисе (золотой), т. е. Бирме, и о «крайней населенной земле на востоке» — острове Хрисе (по-видимому, полуострове Малакка), который лежит там, где «восходит солнце» (Псевдо-Арриан, гл. 63).

Автор «Перипла» также пишет, что далеко на се-

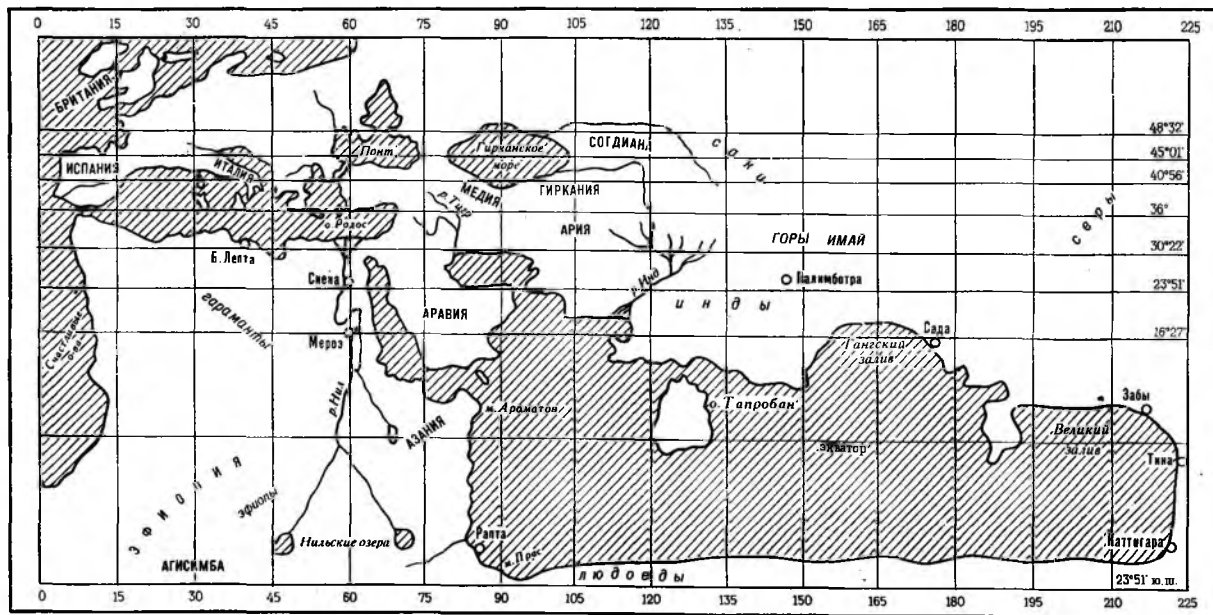
вере от Хрисы, «где крайнее море омывает страну серов», находится большой город Тина. Из этого города по сухопутной дороге через Бактрию поступает в Индию серская шерсть (шелк. — А. Д.), пряжа и хлопок (гл. 6). Д. О. Томсон (стр. 434) отмечает, что это первое упоминание европейского автора о Тине (Китае). Так называли Китай моряки, достигавшие его со стороны моря. По словам автора «Перипла», эта страна лежит под «самой Малой Медведицей» и граничит с отдаленными частями Понта и Каспийского моря, а также с Меотидой (кстати сказать, он считает, что Меотида, как и Каспий, имеет связь с Северным океаном). Еще дальше находятся местности малодоступные «из-за сильных бурь и морозов» (гл. 66).

Таким образом, в «Перипле» наряду с новыми сведениями о дальневосточных странах излагается и традиционное представление о том, что с востока и севера обитаемая земля омывается океаном.

При описании восточного берега Африки вплоть до Рапты (6° ю. ш.) автор «Перипла» (гл. 19) сообщает, что дальше океан не исследован и что он продолжается к западу, омывая отдаленнейшие части Эфиопии и Ливии и соединяясь с Гесперидским (Атлантическим) морем. Иными словами, автору «Перипла» хотя и было свойственно прежнее представление об островном характере «нашей» ойкумены, но рубежи ее на юго-западе и востоке он значительно «отодвинул».

В эту эпоху особенно важно отметить таких ученых, как Марин Тирский и Клавдий Птолемей. Они обобщили географические сведения об ойкумене и отразили их на картах.

О самом Марине родом из Тира нам известно только через Птолемея, который широко использует его работы, хотя в некоторых случаях критикует его. Марин был автором оригинального произведения «Исправление географической карты» и карты мира (или нескольких карт). Время жизни Марина неизвестно: А. Вурм (Wurm, 1931) предполагает, что его сочинения писались около 107—114 гг., т. е. спустя четверть века после выхода в свет «Перипла Эритрейского моря». Марин располагает более точными и надежными сведениями о восточной части Индий-



Карта мира Марина Тирского. Реконструкция Э. Хонигмана

ского океана. Кроме того, он впервые сообщает данные о приэкваториальных районах Внутренней Африки, неизвестных автору «Перипла».

Развивая дальше идеи Эратосфена и Гиппарха об использовании астрономических данных при составлении карт, Марин применяет проекцию, в которой прямые линии параллелей и меридианов пересекаются под прямым углом. На главной Родосской параллели через каждые 15° долготы Марин провел меридианы. Их оказалось 15, что растянуло ойкумену на 225° . Он, видимо, понимал, что его проекция дает большие искажения в северных и южных районах, но считал, что большой роли это не играет, так как окраинные районы ойкумены еще малоисследованы.

В отличие от своих предшественников Марин показал на карте экваториальные широты населенными и ограничил обитаемую землю параллелью южного тропика ($23^\circ 51'$), которая пересекла мыс Прас на восточном берегу Африки и местность Агисимбу во внутренних районах. Он показал и озера, из которых берет начало Нил. Правда, вначале он провел эту границу на расстоянии 27 800 стадиев от экватора (что соответствует $55^\circ 36'$ ю. ш.), но затем поместил ее севернее на широте тропика.

На своей карте (как можно судить по реконструкции Хонигмана) Марин наметил севернее экватора семь параллелей, которые в основном совпадали с «климатами» Эратосфена, хотя и обозначались в градусах широты. Кроме них вдоль рамки карты была нанесена крайняя северная параллель Туле, которая характеризовалась 20-часовым летним днем. Она была проведена по 63° с. ш., т. е. южнее, чем у Эратосфена. Как предполагает Д. О. Томсон (стр. 336), Марин провел ее под влиянием нового сообщения о стране Туле, которую будто бы видели римские моряки (как писал Тацит), хотя в действительности это был один из Шетландских островов севернее 60° .

Птолемей (I, 11, 3) отмечает, что Марин слишком доверял сведениям путешественников о пройденных расстояниях и поэтому сильно преувеличил ширину и длину обитаемого мира. Однако Птолемей заимствовал у Марина величину размеров Земли, вычисленную Посидонием. Теперь она не вызывала

у него сомнений, хотя в более раннем своем сочинении («Руководство по астрономии») он ее игнорировал (Ptolemäus, 1963, II, 6).

Наконец, Марин впервые (а потом и Птолемей) показал, что восточный берег Африки несколько южнее параллели Агисимбы и мыса Прас переходит в берег «Южной неизвестной земли», ограничивающей Индийский океан с юга, и смыкается на востоке с юго-восточным выступом Азии.

Страну Хрису, упоминаемую в «Перипле», Марин (а также Птолемей) (Ptolemy, VII, 2, 3) помещает внутри материка за Аргирой (видимо, Бирма), а вместо острова Хрисы у Марина и Птолемея показан полуостров «Золотой Херсонес» (вероятно, полуостров Малакка) с портом Сабана на юге (на месте нынешнего Сингапура). Далее к востоку показан «Великий залив» (Южно-Китайское море?), ограниченный выступом суши, который соединяется с «Южной неизвестной землей». На восточном берегу залива расположены порт Каттигара и город Тина. Птолемей пишет (I, 14, 1), что сведения об этом районе Марин заимствовал из записок некоего моряка Александра.

Как отмечает Р. Хенниг (т. I, стр. 408), карта Юго-Восточной Азии у Марина и Птолемея до Тонкинского залива в общих чертах правильна. Далее же очертания берегов представляют собой как бы зеркальное отражение действительного положения вещей, и, чтобы карта в какой-то мере стала верной, надо линию побережья от острова Хайнань «повернуть» к северу. Р. Хенниг убедительно показывает, что такое искажение могло произойти от того, что Марину и Птолемею пришлось пользоваться различными источниками, в том числе сведениями моряков, совершавших плавание между Индией и Китаем не через Малаккский, а через Зондский пролив (между Суматрой и Явой в южном полушарии), в связи с тем, что там дуют более благоприятные ветры. В. Фольц (Volz, 1911, S. 41) думает, что Птолемей вообще не знал о Малаккском проливе и рассматривал Суматру как часть материка. Плавание же через Зондский пролив создавало у моряков путаницу в определении сторон горизонта: ведь в летнее время Солнце стояло на се-

вере, и плавание на север можно было понять, как плавание на юг.

Марин впервые в отличие от Эратосфена и Гиппарха показал на карте, что суша не омывается со всех сторон океаном. На севере территория Европы и Азии ограничивалась верхней рамкой карты, на востоке Азии «страна серов» вплотную подходила к правой рамке карты, за которой лежала «неизвестная земля», а на юге за нижнюю рамку карты уходила Африка и «Южная неизвестная земля».

Вывод Марина Тирского, а вслед за ним и Птолемей о замкнутости Индийского океана нам кажется вполне логичным с точки зрения развития географических представлений. Он явился результатом соединения недавно полученных сведений об обитаемости низких широт (в пределах которых оказались области Агисимбы и Азании в Африке и районы Тины и Каттигары в юго-восточной Азии) со старыми представлениями о существовании в «умеренном поясе» южного полушария «страны антэков» Гемина или «страны «антихтонов» Мелы. Участки суши экваториальных широт сомкнулись с материком южного полушария.

Последователь Марина Клавдий Птолемей (ок. 90—168 гг.) работал в Александрии. Его перу принадлежали два больших труда: «Руководство по астрономии» (известное в средние века и у арабских ученых под названием «Альмагест» — «Величайшее творение») и «Руководство по географии». Первое произведение было написано около 127—141 гг., второе — несколько позднее. Именно с астрономических позиций Птолемей подошел к географии, предприняв наиболее грандиозную попытку нанести известный ему мир на карту.

В астрономическом труде он обобщил исследования Гиппарха и астрономов последующего времени, а также добавил результаты новых наблюдений. Здесь он приводит доказательства шарообразности Земли и описывает, как располагается на земном шаре известная земля. Затем Птолемей объясняет, как определить «климаты» или параллели по наибольшей продолжительности летнего дня, по высоте полюса над горизонтом и по углу тени гномона в дни равноден-

ствий и солнцестояний. Он сообщает и подробные сведения о семи «климатах», заимствованных у Эратосфена, начиная от Мероз до широты устья Борисфена (Ptolemäus, 1963, I, S. 69—80; 122—129).

В «Руководстве по географии» Птолемей решает вопросы картографии и почти не приводит описательного материала (Фролов, стр. 118—119). Он впервые применил особые картографические проекции для изображения сферической поверхности Земли на плоскости. Одна из них была равнопромежуточной конической, другая — псевдоконической. Меридианы, проведенные через 10° , в одном случае являлись прямыми линиями, сходящимися в точке, лежащей за пределами карты, в другом — изогнутыми линиями. Параллели изображались дугами, вычерченными разными радиусами. Он обозначил 21 параллель соответственно уменьшению продолжительности самого короткого дня сначала на $\frac{1}{4}$, затем на $\frac{1}{2}$ часа, а с широты 58° — на один час.

Как уже говорилось, Птолемей принял величину окружности Земли в 180 000 стадиев, в результате чего получил для одного градуса на экваторе 500 стадиев, а на Родосской параллели — 400 стадиев. Но по сравнению с Марином он уменьшил расстояние от начального меридиана на западе до крайнего восточного меридиана у города Серы с 225° до 180° . Следовательно, его ойкумена охватила по Родосской параллели ровно половину окружности Земли. Северную границу известной земли он провел, как у Марина, по 63° с. ш. (параллель Туле, которая обозначила верхнюю рамку карты). Южную границу суши Птолемей в отличие от Марина провел на расстоянии 8200 стадиев от экватора, иначе говоря, на широте $16^\circ 27'$ ю. ш., уподобив ее параллели Мероз в северном полушарии (Птолемей, I, 10, I).

Вслед за Марином Птолемей замкнул с юга Индийский океан берегом «Южной неизвестной земли», которая соединила африканский берег южнее мыса Прас с юго-восточным выступом Азии у Каттигары. В южном полушарии в Африке он показал «Нильские озера», питающиеся талыми снегами с вершины Лунных гор (Рувензори), а к западу от них — Агисимбу (район озера Чад). Однако это не соответст-

вует действительности: у Птолемея Лунные горы обозначены под $12,5^{\circ}$ ю. ш., хотя массив Рувензори лежит почти у экватора; «Нильские озера» также показаны южнее, чем на самом деле; Агисимба должна быть расположена у $12-13^{\circ}$ с. ш., а не в южном полушарии. Атлантический океан Птолемей также считал замкнутым с юга, у берегов западной Африки (Ptolemy, VII, 5, 2). В отличие от многих своих предшественников Птолемей (VII, 5, 4), как и Марин, считал Каспийское море не связанным с океаном. Впервые в античной географии на карте Сарматии он показал реку Ра (Волгу), впадающую в Каспийское море. Однако Меотида (Азовское море) все еще изображалась слишком большой и заходящей далеко на север своими берегами. Зато Птолемей и Марин более правильно, чем прежние ученые, представляют себе конфигурацию и географическое положение Британских островов, а также береговую линию Галлии и Германии.

Птолемей представлял себе широтную зональность южного полушария аналогичной зональности северного полушария, поэтому он и критиковал Марина за неправильное положение области Агисимбы в южном полушарии. Если бы Марин поместил (как и предполагал вначале) Агисимбу на расстоянии 27 800 стадиев от экватора, т. е. на широте $55^{\circ}36'$, то, по словам Птолемея, пришлось бы сравнивать широтное положение этой области со Скифией, где из-за природных условий не могут находиться носороги и обитать чернокожие жители. Значит, Агисимба, по его мнению (I, 9, 10), должна находиться на широте Мероэ ($16^{\circ}27'$) только в южном полушарии, где по природным условиям могут обитать носороги.

«Руководство по географии» Птолемея было последним крупным географическим произведением античного времени и одновременно первым картографическим сочинением античности. А. Г. Исаченко (стр. 66—67) правильно подмечает, что называть труд Птолемея, как это нередко делают, «вершиной античной географии» было бы справедливо только в том случае, если понимать под географией преимущественно астрономические определения мест и их положение на карте. Но мы не сможем так отозваться

об этом труде, если будем оценивать место Птолемея в истории развития учений о физико-географических процессах и явлениях. Еще Александр Гумбольдт (стр. 179), сравнивая сочинения Страбона и Птолемея, ставил Страбона, подытожившего физико-географические идеи своих предшественников, выше, чем Птолемея. Но несомненно, пространственный кругозор Птолемея был значительно шире, чем у Страбона. Он знал о существовании некоторых районов суши к югу от экватора, которые Страбону представлялись или необитаемыми, или занятыми океаном.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При жизни Птолемея, а также в последующие столетия на закате античного мира в свет выходят географические сочинения компилятивного характера, не поднимающие новых теоретических вопросов. Среди них можно назвать стихотворное «Описание земли» Дионисия, жившего в середине II в., прозванного «Периегетом» (т. е. «землеописателем»); затем «Сокращенную географию» Агафемера (III в.) и «Перипл» Маркиана Гераклеяского (IV в.). Авторы придерживаются взглядов, весьма близких к представлениям Эратосфена об очертаниях острова-ойкимены.

Кроме того, в конце эпохи древнего мира и в период раннего западноевропейского средневековья были распространены другие сочинения, содержащие географические сведения. Одно из них относится к началу III в. и написано Юлием Солином под названием «Собрание достойных упоминания вещей», второе произведение, Марциана Капеллы, с аллегорическим заглавием «О браке Филологии с Меркурием» (ок. 470 г.); третьим был Комментарий к «Сновидению Сципиона» Цицерона, принадлежащий Амвросию Феодосию Макробию (первая половина V в.). Благодаря этим произведениям в литературу раннего средневековья проникли идея шарообразности Земли и учение о тепловых поясах и «климатах» в виде широко вытянутых полос с различной продолжительностью дня, а также гипотеза о материках, расположенных в умеренных поясах северного и южного полушарий. Под воздействием научно-теоретических воззрений античности, пишет Б. Я. Рамм (1951), складывалась космогеографическая система таких крупных представителей культуры средневековья, как Кассио-

дор или Беда Почтенный. Сочинения средневековых авторов, в которых сохраняются античные географические идеи, явились как бы мостом, переброшенным между географией античного периода и географией нового времени.



ЛИТЕРАТУРА

- Маркс К. Передовица в № 179 «Kölnische Zeitung». — К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. I, 1955.
- Энгельс Ф. Диалектика природы. — К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20.
- Ленин В. И. Философские тетради. Полн. собр. соч., т. 29.
- Анучин Д. Н. География. — «Энциклопедич. словарь Брокгауза и Эфрона», т. XIII, 1892.
- Арриан. Индия. Пер. с греч. — «Вестн. древней истории», № 2, 1940.
- Арриан. Поход Александра. Пер. с греч. М., 1962.
- Архимед. Исчисление песчинок (Псаммит). Пер. с греч. М. — Л., 1932.
- Боднарский М. С. Античная география. Книга для чтения. М., 1953.
- Боннар Андрэ. Греческая цивилизация. Пер. с франц., т. I. От Илиады до Парфенона. М., 1953, т. III. От Еврипида до Александрии. М., 1962.
- Брут А. Землеописания известного древним света, из разных источников собранное, ч. II. СПб., 1830.
- Варрон. О сельском хозяйстве. — Сб.: «Катон, Варрон, Колумелла, Плиний о сельском хозяйстве». Пер. с латин. М., 1957.
- Вернадский В. И. Из истории идей. — «Русская мысль», № 10, 1910.
- Веселовский И. Н. Аристарх Самосский. — Коперник античного мира. — «Историко-астрономические исследования», вып. VI, 1961.
- Ван дер Варден Б. Л. Пробуждающаяся наука. Математика древнего Египта, Вавилона и Греции. Пер. с голл. М., 1959.
- Витрувий Марк Поллион. Об архитектуре десяти книг. Пер. с латин. М., 1936.
- Ганн Ю., Брюкнер Э. Общее земледование. Пер. с нем., ч. I. СПб., 1902.
- Гемин. Элементы астрономии. Пер. с греч. фрагмента об обитаемости экватора см. в статье Ф. Г. Мищенко «Важнейшие известия древних о Полибии и его сочинениях». — См. в кн.: Полибий. Всеобщая история в 40 книгах. Пер. с греч., т. I. М., 1890.
- Германик. Звездное небо по Арату. Пер. с латин. СПб., 1911.
- Геродот. История в девяти книгах. Пер. с греч. Л., 1972.
- Гесиод. Теогония. Пер. с греч. — См.: В. В. Вересаев. Полн. собр. соч., т. X, 1929.
- Гесиод. Работы и дни. Земледельческая поэма. — См.: В. В. Вересаев. Полн. собр. соч., т. IV, 1948.
- Геттнер А. География, ее история, сущность и методы. Пер. с нем. М. — Л., 1930.

- Гиппократ. О воздухах, водах и местностях. Пер. с греч. — См.: Гиппократ. Избранные книги. М., 1935.*
- Голант В. Планету открывали сообща. М., 1971.*
- Гумбольдт А. Космос. Опыт физического мирописания. Пер. с нем., ч. II. М., 1851.*
- Дементьев В. А., Андрющенко О. Н. История географии, ч. I. Минск, 1962.*
- Дильс Г. Античная техника. Пер. с нем. М. — Л., 1934.*
- Диодор Сицилийский. Историческая библиотека. Пер. с греч. СПб., 1774; перевод некоторых географических фрагментов см.: Р. Хенниг. Неведомые земли, т. I, гл. 25 и др. М., 1961.*
- Дитмар А. Б. Вступительная статья. — См.: Д. О. Томсон. История древней географии. М., 1953.*
- Дитмар А. Б. К вопросу о космогонических и географических взглядах Демокрита. — «Уч. записки Ярослав. пед. ин-та», вып. XXXII, 1959.*
- Дитмар А. Б. От Скифии до Элефантины. Жизнь и путешествия Геродота. М., 1961.*
- Дитмар А. Б. В страны олова и янтаря. Путешествие Пифея из Массалии. М., 1963.*
- Дитмар А. Б. Родосская параллель. Жизнь и деятельность Эратосфена. М., 1965.*
- Дитмар А. Б. Анаксимандр и начало древнегреческой географии. — «Вопросы истории естествознания и техники», вып. 27. М., 1969.*
- Дитмар А. Б. К вопросу о периодизации истории развития физико-географических идей в античной науке. — «Уч. записки Ярослав. пед. ин-та», вып. 75, 1969-а.*
- Дитмар А. Б. Об измерении Земли и картографировании суши в античное время. — «Изв. ВГО», т. 103, вып. 5, 1971.*
- Дитмар А. Б. О географическом районировании ойкумены в античное время. — «Вопросы истории и теории землеведения». «Сб. научных трудов Ярослав. пед. ин-та», вып. 99. Ярославль, 1972.*
- Дитмар А. Б., Чернова Г. А. Развитие идей широтной природной зональности в античной науке и ее отражение в географии раннего средневековья. — «Изв. АН СССР», сер. географич., № 4, 1967.*
- Ельницкий Л. А. Знания древних о северных странах. М., 1961.*
- Ельницкий Л. А. Древнейшие океанские плавания. М., 1962.*
- Еремян С. Т. «Ашхарацуйц» (Армянская география VII века) — выдающийся памятник географии и картографии древнего мира. — «Вестник общественных наук АН Армянской ССР», вып. 5, 1968.*
- [Зуев Н.] Исторический Атлас для древней, средней и новой истории. Составлен по атласам Киперта, Де Ла Марша, Шпрунера и др. Н. Зуевым. СПб., 1850.*
- Зубов В. П. Аристотель. М., 1962.*
- Исаченко А. Г. Развитие географических идей. М., 1971.*
- Каринский М. Темное свидетельство Ипполита о философе Анаксимене. — «Христианские чтения», № 9—10, 1881.*
- Каринский М. Бесконечное Анаксимандра. — «Журн. Мин-ва Народ. просвещ.», апрель — май — июнь, 1890.*
- Карпов В. Н. Введение к «Федону». — См.: Платон. Соч., ч. II. СПб., 1863.*

Кацнельсон И. С. Античные писатели о Нубии. — «Палестинский сборник», вып. 7, 1962.

[Косьма Индикоплов]. Книга глаголемая Косьмы Индикоплова. СПб., 1866.

Ксенофонт. Анабасис. Пер. с греч. М., 1951.

Лавров П. Л. Очерки истории физико-математических наук. СПб., 1865.

Латышев В. В. Известия древних писателей о Скифии и Кавказе. — «Вестн. древней истории», 1947—1948.

Лосев Л. Ф. Жизненный и творческий путь Платона. — См.: Платон. Собр. соч. в трех томах. Пер. с греч., т. I. М., 1968.

Луcretий. О природе вещей. Пер. с лат. М., 1958.

Лурье С. Я. Архимед. М. — Л., 1945.

Лурье С. Я. Очерки по истории античной науки. М., 1947.

Лурье С. Я. Демокрит. Тексты, переводы, исследования. Л., 1970.

Магидович И. П., Магидович В. И. История открытия и исследования Европы. М., 1970.

Маковельский А. Досократики, ч. I. Казань, 1914; ч. 2. Казань, 1915; ч. 3. Казань, 1919.

Маковельский А. О. Древнегреческие атомисты. Баку, 1946.

Маковельский А. О. Астрономические учения древних философов (до Платона). — «Известия Азерб. гос. ун-та», т. 2—3. Баку, 1925.

Мела Помпоний. О положении земли. Пер. с лат. — См.: М. С. Боднарский. Античная география, 1953.

Мишулин А. В. Античная Испания. М., 1952.

Мультановский Б. К вопросу о реальности Гомера. Возврат ахейца из-под Трои (Синоптический этюд). — «Метеорологический вестник», № 1, 1927.

Нейгебауер О. Точные науки в древности. Пер. с англ. М., 1968.

Остроумов М. Фалес Милетский. — «Вера и разум», № 13, 1887.

Паннекук А. История астрономии. Пер. с англ. М., 1966.

Платон. Соч. в трех томах. Пер. с греч. М., 1968—1971.

Плиний Старший. Естественная история (см.: перевод с латин. некоторых географических фрагментов в «Античной географии» М. С. Боднарского, 1953).

Псевдо-Арриан. Плавание вокруг Эритрейского моря. Пер. с греч. — «Вестник древней истории», № 2, 1940.

Птолемей Клавдий. Руководство по географии (см.: перевод с греч. некоторых отрывков в «Античной географии» М. С. Боднарского).

Полибий. Всеобщая история в сорока книгах. Пер. с греч., т. I. М., 1890; т. II. М., 1895; т. III. М., 1899.

Рамм Б. Я. Новонайденный ленинградский экземпляр макробиевой карты. — «Уч. зап. Ленингр. ун-та», № 180, вып. 18. История. Л., 1951.

Ранович А. Б. Эллинизм и его историческая роль. М. — Л., 1950.

Риттер К. История земледения и открытий по этому предмету. Пер. с нем. СПб., 1864.

Рожанский И. Д. Анаксагор. У истоков античной науки. М., 1972.

Салищев К. А. Основы картоведения. Часть историческая и картографическая. М., 1948.

Страбон. География в 17 книгах. Пер. с греч. М., 1964.

Стратановский Г. А. Страбон и его «География». — См.: *Страбон.* География в 17 книгах. Пер. с греч. М., 1964.

Таннери П. Первые шаги древнегреческой науки. Пер. с франц. СПб., 1902.

Тарн В. Эллинистическая цивилизация. Пер. с англ. М., 1949.

Тацит Корнелий. Жизнеописание Юлия Агриколы. — См.: *Тацит Корнелий.* Соч. в двух томах. Пер. с латин., т. I. Л., 1969.

Томсон Д. О. История древней географии. Пер. с англ. М., 1953.

Тушинский Г. К. Космос и ритмы природы Земли. М., 1966.

Федосеев И. А. Развитие знаний о происхождении, количестве и круговороте воды на Земле. М., 1967.

Феофраст. Исследование о растениях. Пер. с греч. М., 1951.

Фирсов Л. В. Об эратосфеновом исчислении окружности Земли и длине эллинистической стадии. — «Вестник древней истории», № 3, 1972.

Фрадкин Н. Г. Географические открытия и научное познание Земли. М., 1972.

Фролов Ю. С. От Кл. Птолемея до Р. Бонна. — «Вестник Ленингр. ун-та», № 6, вып. 1, сер. «Геология и география». Л., 1963.

Хенниг Р. Неведомые земли. Пер. с нем., т. I—II. М., 1961.

Цицерон. Сновидение Сципиона («О государстве», кн. VI). — См.: *Цицерон.* Диалоги «О государстве, о законах». Пер. с латин. М., 1966; см. также: «Сновидение Сципиона, сочиненное Цицероном и объясненное А. Шарбе». — «Уч. зап. Казан. ун-та», вып. III, 1853. Здесь приведены выдержки из «Комментария» Макробия к этому сочинению Цицерона.

Цицерон. О природе богов. Пер. с латин., 1894.

Цицерон. Письма Марка Туллия к Аттику, близким, брату Квинту, М. Бругу. Пер. с латин., т. I. М., 1949.

Шеффер В. Очерки греческой историографии. — «Университетские известия», № 1. Киев, 1883.

Шибанов Ф. А. Несколько новых фактов из истории картографии древнего мира. — «Вестник Ленингр. ун-та», № 6, вып. I, сер. «Геология и география», 1968.

Шифман И. Ш. Перипл Ганнона и проблема карфагенской колонизации Атлантического побережья Марокко. — «Палестинский сборник», вып. 7, 1962.

Эратосфен. География (перевод сохранившихся отрывков см.: *Б. П. Дитмар.* География Эратосфена). — «Землеведение», т. 30, вып. 4, 1929; то же см.: *М. С. Боднарский.* Античная география, 1953.

Aujac G. Strabon et la Science de son temps. Paris, 1966.

Aristotle. De Caelo, transl. by L. Stocks. — «The Works of Aristotle», transl. into English, vol. II. Oxford, 1930.

Aristotle. Meteorologica, transl. by Webster. — «The Works of Aristotle», transl. into English, vol. III. Oxford, 1951.

Berger Hugo. Die geographischen Fragmente des Hipparchus. Leipzig, 1869.

- Berger Hugo.* Die geographischen Fragmente des Eratosthenes. Leipzig, 1880.
- Berger Hugo.* Die Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen, 2 Aufl. Leipzig, 1903.
- Bolchert P.* Aristoteles Erdkunde von Asien und Libyen. Berlin, 1908.
- Berthelot A.* Festus Avienus. Paris, 1934.
- Berve H.* Das geographische Weltbild Alexanders des Grossen. — «Forschungen und Fortschritten», 1942.
- Bunbury E. H.* A History of ancient Geography, vol. I—II. London, 1879; 2 edit. New York, 1959.
- Carpenter R.* The Greeks in Spain, 1925.
- Cleomedes.* De motu circulari corporum caelestium libri duo, edit. H. Ziegler. Leipzig, 1891.
- Delambre M.* Histoire de l'astronomie ancienne, vol. I. Paris, 1817.
- Detlefsen D.* Die Geographie Afrikas bei Plinius und Mela und ihre Quellen. Berlin, 1908.
- Dicks D. R.* The «klimata» in greek geography. — «Classical Quarterly», vol. V, № 3—4. Oxford, 1955.
- Dicks D. R.* Strabo and the «klimata». — «Classical Quarterly», vol. VI, № 3—4. Oxford, 1956.
- Dicks D. R.* The geographical Fragments of Hipparchus. London, 1960.
- Diller A.* Geographical latitudes in Eratosthenes, Hipparchus and Posidonius. — «Klio». Bd. 27, Heft 3. Leipzig, 1934.
- Diller A.* The parallels on the Ptolemaic Maps. — «Isis», vol. XXXIII, № 87, 1941.
- Diller A.* The ancient measurements of the Earth. — «Isis», vol. 40, 1949.
- Diodorus Sicilius.* Works, with an English transl. by C. H. Oldfather in ten vols. Cambridge, 1960.
- Dreyer J. L. E.* A History of Astronomy from Thales to Kepler, 2 Edit. New York, 1953.
- Dubois M.* Examen de géographie de Strabon. Paris, 1891.
- Forbiger A.* Handbuch der alten Geographie, 2 Aufl. Hamburg, 1877.
- Frank E.* Plato und die sogenannten Pythagoreer. Halle, 1923.
- Geminus.* Elementa astronomica, edit. C. Manitius. Leipzig, 1898.
- Gisinger F.* Die Erdbeschreibung des Eudoxos von Knidos, «Στοιχεῖα», Heft VI. Leipzig, 1921.
- Guthrie W.* A History of greek Philosophy, vol. I, Presocratics and the Pythagoreans. Cambridge, 1962; vol. II, The presocratic tradition from Parmenides to Democritus. London, 1965.
- Heath T.* Aristarchus of Samos the ancient Copernicus. Oxford, 1913.
- Heidel W.* The Frame of the ancient greek Maps with a Discussion of the discovery of the Sphericity of the Earth. New York, 1937.
- Hipparchus.* In Arati et Eudoxi Phaenomena commentarium libri tres, edit. C. Manitius. Leipzig, 1894.
- Honigsmann E.* Die sieben «klimata». Heidelberg, 1925.
- Jacoby F.* Die Fragmente der griechischen Historiker. Berlin, 1923—1926.
- Jacoby F.* Hecataïos. — «Pauly—Wissowa—Kroll—Realencyclopädie», VII, 1912; Herodotus (I, 1913).
- Kähler F.* Forschungen zu Pytheas. — «Festschrift des Gymnasiums in Halle», 1903.
- Knapowski R.* Probleme der Chronologia und der Reichweite der

- Entdeckungensreisen des Pytheas von Massalia. — «Die Gesellschaft der Freude der Wissenschaften in Poznan», Bd. XVIII, Heft I, 1958.
- Laffranque M.* Poseidonios d'Apamée. Paris, 1964.
- Laffranque M.* Poseidonios, Eudoxe de Cyzique et la circum navigation de l'Afrique. — «Revue Philosophique», 1963.
- Lelewel J.* Die Entdeckungen der Carthager und Griechen auf dem Atlantischen Ozean. Berlin, 1831.
- Lelewel J.* Pytheas de Marseille et la géographie de son temps. Paris, 1836.
- Letronne A. J.* Melange d'erud. et de crit. histoire. — «Journal de savans», 1840.
- (Macrobius). Macrobi Ambrosii Theodossii consularis et investris commentarii in Somnium Scipionis, edit. L. Janes, 1848.
- Mette H. J.* Sphairopoia. Untersuchungen zur Kosmologie des Krates von Pergamon. München, 1936.
- Morrison J. S.* The Shape of the Earth in Plato's «Phaedo». — «Phronesis», 1959.
- Moulinier L.* Quelques hypothèses relatives a la géographie d'Homer dans l'Odyssée. — «Centre études et recherches helléniques Fac. lettres et sciences Humaines», № 2. Aix, 1959.
- Müllenhoff K.* Deutsche Altertumskunde. Berlin, 1887.
- Mure W.* Critique History of language and literature of ancient Greece. London, 1895, vol. IV.
- Myres J. L.* An Attempt to Reconstruct the Maps used by Herodotus. — «Geograph. Journal», vol. 8, 1896.
- Nansen F.* Nebelheim. Leipzig, 1911.
- Nepos Cornelius.* Fragmenta, edit. van Staveren, 1820.
- Neugebauer O.* Cleomedes and the meridian of Lysimachia. — «American Journal of Philology», 62, 1941.
- Neumann K.* Die Fahrt des Patrocles auf dem Kaspischen Meer und der Lauf des Oxos. — «Hermes», XIX, 1884.
- Paassen Ch. van.* The classical tradition of geography. Groningen-Djaccarta, 1957.
- Pline l'Ancien.* Histoire naturelle. Paris, 1950.
- Pseudo-Aristoteles.* De mirabilibus auscultationibus. (E. H. Bunbury. A History of ancient geography, 2 edit., vol. I. New York, 1959).
- (Ptolemy) Geography of Cl. Ptolemy, edit. Stevenson E. New York, 1932.
- Ptolemäus.* Handbuch der Astronomie, deutsche Übersetzung von K. Manitius. Leipzig, 1963.
- Sagazan.* Les observations et les calculs de Pytheas le Massiliote. — «Revue maritime», № 110, 1955.
- Sarton G.* A History of Science. Hellenistic science and culture in the last three centuries B. C. Cambridge, 1959.
- Schiaparelli G.* La Stere omocentriche di Eudosso, di Callipo et di Aristotele. — «Pubblicazione del R. osservatorio di Brera in Milano», № IX. Milano, 1875.
- Stichtenoth D.* Pytheas von Marseille. Über das Weltmeer. Die Fragmente übersetzt und erläutert von D. Stichtenoth. Weimar, 1959.
- Stocks M.* On Anaxagores. Part II. The Order of Cosmology. — «Archiv für Geschichte der Philosophie», Bd. 47, Heft 3, 1965.
- Thalarnas A.* Etude bibliographique de la Géographie d'Eratosthène. Versailles, 1921.

Thiel J. H. Eudoxus van Cyzicus. — «Mededeelingen der Kon. Nederlandschen Akademie van Wetenschappen, Afd. Letterkunde», № 8, 1939.

Tozer H. F. A History of ancient geography, 2 edit. M. Cary, Cambridge, 1935.

Uckert F. Geographie der Griechen und Römer von frühesten Zeiten bis auf Ptolemäus. Weimar, I, 1832.

Viedebantt O. Eratosthenes, Hipparchus, Poseidonius. — «Klio», XIV, 1915.

Vivien de Saint-Martin L. Histoire de la Géographie et des découvertes géographiques depuis des temps les plus reculés jusqu'à nos jourss. Paris, 1875.

Volz W. Südostasien bei Ptolemäus. — «Geographische Zeitschrift», 1911.

Walbank F. W. Geography of Polybius. — «Classica et Mediaevilia». Revue Donoise de Philologie et d'Histoire, t. IX, 1948.

Voogs de A. De oecumene. — «Geograph. tijdsch.», 1969, № 5.

Wherli F. Die Schule des Aristoteles. Heft I. Dikaiarchos, Basel, 1944.

Wurm A. Marinus of Tyre. Chotebor, 1931.





СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
--------------------	---

Часть первая

ПЕРИОД КЛАССИЧЕСКОЙ ГРЕЦИИ

<i>Глава 1. Поэты, философы, историки</i>	11
У истоков древнегреческой географии	—
Представления об обитаемой земле ученых эпохи внут- ренного расцвета Греции	24
<i>Глава 2. Шарообразность Земли и учение об ойкумене . .</i>	34
Пифагор или Парменид?	—
Вклад Эвдокса Книдского в развитие древнегреческой географии	38
Современники Эвдокса	43

Часть вторая

ПЕРИОД ЭЛЛИНИЗМА

<i>Глава 3. Новые идеи о поверхности ойкумены</i>	48
Аристотель	—
От Туле до Индии	54
География эпохи раннего эллинизма	61
<i>Глава 4. География эпохи расцвета эллинистических госу- дарств</i>	71
«Географические записки» Эратосфена	—
Последователи и критики Эратосфена	82
<i>Глава 5. Развитие учения об ойкумене в эпоху последних эллинистических государств и Римской империи . . .</i>	92
Учение о широтной природной зональности Посидония Греческие и римские современники Посидония	99

Часть третья

ПЕРИОД РИМСКОЙ ИМПЕРИИ

<i>Глава 6. Географические знания о природе ойкумены в эпоху ранней Римской империи</i>	104
---	-----

Глава 7. Географические идеи в эпоху могущества Римской империи	115
Заключение	125
Литература	127



Д 49 **Дитмар А. Б.**
Рубежи ойкумены. Эволюция представлений античных ученых об обитаемой земле и природной широтной зональности. М., «Мысль», 1973.

135 с. с карт.

Как представляли себе ученые древности обитаемую землю, которую они называли «ойкуменой»? Далеко ли простирается эта земля и какова ее форма? Какие природные закономерности ей присущи? Кто первый высказал идею о шарообразности Земли и ее широтной природной зональности?

Книга посвящена ряду подобных, порой спорных или вовсе не решенных историко-географической наукой проблем. Она поможет понять географические воззрения древних ученых и проследить путь познания человеком окружающего мира.

Д $\frac{0281-239}{004(01)-73}$ 160-73

91(09)

Дитмар, Андрей Борисович

Рубежи ойкумены

Редактор *Г. Е. Матвеева*

Младший редактор *З. В. Кирьянова*

Редактор карт *О. И. Ермакова*

Оформление художника *Б. А. Лаврова*

Художественный редактор *В. А. Масленников*

Технический редактор *С. П. Лебедева*

Корректор *И. В. Равич-Щербо*

Сдано в набор 1 июня 1973 г. Подписано в печать 11 октября 1973 г. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага типографская № 2. Усл. печатных листов 7,14. Учетно-издательских листов 6,95. Тираж 65 000 экз. А03851. Цена 23 коп. Заказ № 864.

Издательство «Мысль». 117071. Москва, В-71, Ленинский проспект, 15.

Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградская типография № 1 «Печатный Двор» имени А. М. Горького Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли. Ленинград, Гатчинская ул., 26.