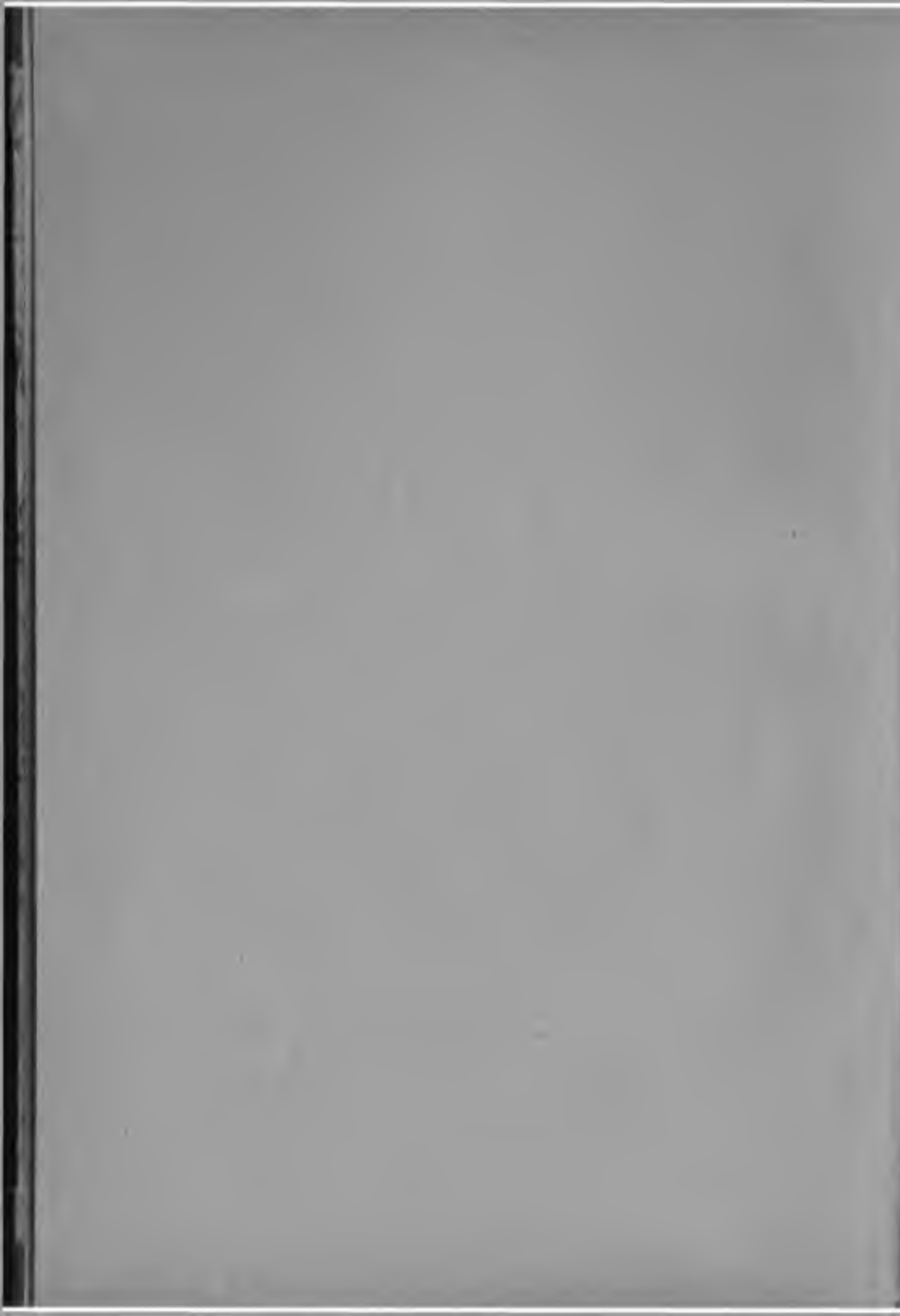


Проф. В. П. СЕМЕНОВ-ТЯН-ШАНСКИЙ

РАЙОН И СТРАНА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО / 1928





ПОСОБИЯ ДЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

С. Беринштейн-Росан

Проф. В. П. СЕМЕНОВ-ТЯН-ШАНСКИЙ

РАЙОН И СТРАНА

*Допущено Научно-технической секцией
Государственного ученого совета*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА * 1928 * ЛЕНИНГРАД

КАСТ

7843

C302

(1) 2



БИБЛИОТЕКА
Московского Университета
им. М. В. Ломоносова

87127 кт. 2000

И. 30. Гиз № 23971/с.
Ленинградский Областной № 9192
198, л. Тираж 2000

1/2

ПАМЯТИ

*великих исследователей и мыслителей:
Д. Н. Анучина, А. И. Воейкова, В. В. Докучаева,
П. А. Кропоткина, В. И. Ламанского, Д. И. Менделеева, И. В. Мушкетова,
С. Н. Никитина, П. П. Семенова-Тян-Шанского и А. А. Тилло.*



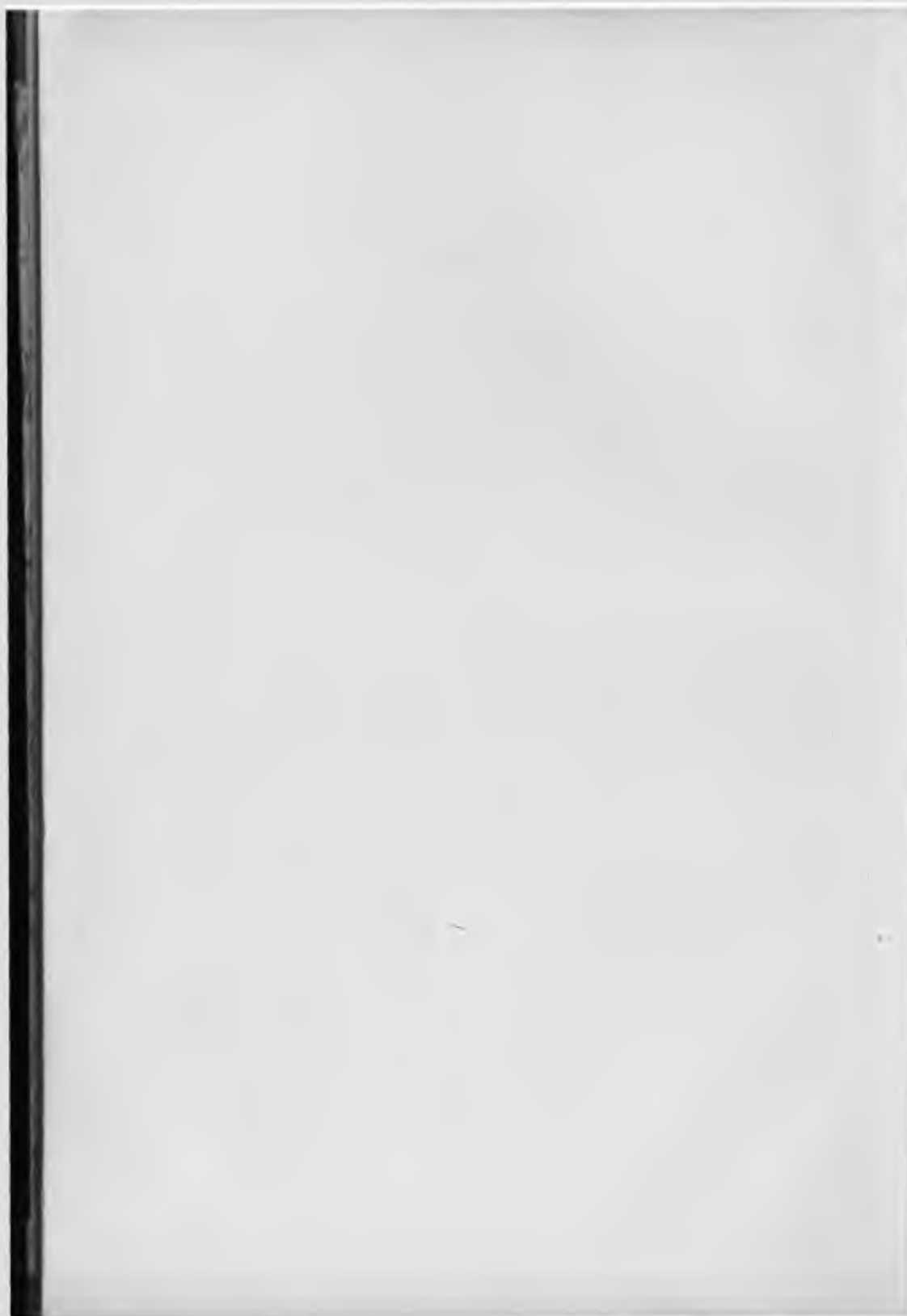
ПРЕДИСЛОВИЕ.

Широко поднятые в наше время животрепещущие вопросы краеведения и районирования настоятельно требуют сознательного, возможно более углубленного к ним отношения со стороны всех тех, кому приходится соприкасаться с этими отраслями знания. Такое отношение возможно только в том случае, если имеется стройная, строго научная общая географическая система, на которой они построены.

Предлагаемая в настоящей книге вниманию читателей система понятий районирования и страноведения, как основной сути географической науки вообще, стремится к такой по возможности всеобъемлющей стройности и ясности, при которой на долю всяких недоуменных вопросов оставалось бы наименьшее количество места. Эта система представляет собой плод 35-летних трудов автора в области географической науки. Ее особенностью являются возможно более отчетливые классификации предметов и явлений, с которыми приходится иметь дело, а также указание законов, управляющих ими, на которые обычно обращается слишком мало внимания. Здесь, впрочем, указаны далеко не все географические законы, ибо многие из них более уместно рассматривать в книгах, специально посвященных отдельным отраслям географической науки, как-то: физиографии, биогеографии, антропогеографии, экономической и политической географии, что и сделано автором в соответствующих пока еще не вышедших в свет рукописях таких книг.

В изложении автор старался избегать сухости и стремился к возможной общедоступности, при полном сохранении научности. Насколько это удалось, — покажет отношение читателей.

Проф. В. П. Семейов-Тян-Шанский.



ОГЛАВЛЕНИЕ.

	стр.
Предисловие	5
Часть первая. Район.	
ГЛАВА √ I. Теория района	9
» II. Техника районирования	18
» √ III. Классификация районирования	21
Часть вторая. Страна.	
» √ IV. Условия самостоятельности географической науки или науки страноведения	28
» √ V. Исторический ход воззрений на географическую науку	30
» √ VI. Круг географии и географические законы	38
» VII. Положение географии среди других наук и вспомогательные к ней науки	44
» VIII. Географический ландшафт (пейзаж) и страноведение	47
» IX. Направления, перемещения и передвижения	57
» X. Расчленения, группировки, типы местностей и формы рельефа в географическом ландшафте (пейзаже)	62
» XI. Неорганические и переходные элементы и их роль в географическом ландшафте (пейзаже)	76
» XII. Органические элементы и их роль в географическом пейзаже	98
» XIII. Взаимоотношения основных оболочек Земли и производных солнечного света и теплоты	108
» XIV. Состав географического синтеза	117
» XV. Экономические элементы и их роль в географическом ландшафте (пейзаже)	119
» √ XVI. Антропогеографические взаимоотношения в экономической географии	138

	стр.
Г л а в а XVII. Политические элементы и их роль в географическом ландшафте (пейзаже)	150
» XVIII. Антропогеографические взаимоотношения в политической географии	167
» XIX. Географические карты, литературные источники, иллюстрации и их роль в страноведении	220
» XX. География ландшафтных (пейзажных) тонов, запахов и звуков	227
» XXI. Последовательность географического изучения страны	233
» XXII. Равнинное и горное краеведение	255
» XXIII. География и искусство	259
» XXIV. Аналоги и гомологи	274
Из литературы	279
Алфавитный указатель	284

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. РАЙОН

Глава I.

ТЕОРИЯ РАЙОНА.

Место.—Пространство.—*Area geographica*.—Граница.—Рубеж и предел.—Движение активное и пассивное.—Определение понятия района.—Главные измерения в районе.—Сочетания явлений в районе и их группировки.—Мозаичность работы.—Универсальный район.—Закон подвижности районов.

Все наблюдаемые нами явления происходят в пространстве и во времени. Явление может занимать или только одно место, или сразу несколько мест, соединенных между собой, или же разобщенных, распространяясь, простираясь на них непрерывно или прерывчато. Таким образом, пространство есть совокупность мест действия явлений физических или психических. Размеры пространства колеблются от бесконечно малых до бесконечно больших величин. Всякие ограничения одинаково теряются и в случае, если оно бесконечно мало, и в случае, если оно бесконечно велико. На средних же ступенях ограничение пространства представляет вполне реальные величины.

Пространство есть первый, важнейший фактор, с которым географу приходится иметь дело, — фактор статический, т. е. обладающий постоянными, определенными местами. *Area geographica* есть ограниченное чем-либо пространство на земном шаре, заполненное характерными географическими явлениями,—заимствуем этот термин у фитогеографа Г. Ф. Морозова. *Area cosmographica* есть такое же явление во Вселенной.

Условимся заранее насчет точности терминов и будем называть границей всякое вообще место смены географических явлений. Рубежом назовем границу резкую, где одно явление сразу обрубается, обрывается,

чтобы уступить место другому. Границу же нерезкую, где одно явление, постепенно сменяясь, уступает место другому, назовем пределом.

Agea geographica, как длинный латинский, хотя и красивый термин, заменим общеупотребительным словом район или область.

Район, в сущности, слово не очень удачное. Происходит оно от латинского regio или французского région, что как раз обозначает понятие „область“. Но „район“ совершенно одислучно с французским rayon, что, в свою очередь, обозначает „луч“, а также „окружность“, „радиус“. Французы, однако, для обозначения района в нашем смысле значительно реже употребляют „rayon“, чем „région“. Во всяком случае, слово „район“ настолько у нас укоренилось, что приходится с этим серьезно считаться.

Второй, не менее важный фактор, с которым имеет дело географ,— есть движение, т. е. перемена места явлениями географическими или космическими. Безначальная и бесконечная Вселенная наделена и бесчисленным количеством разнообразнейших движений. Каждое мировое тело наделено определенным количеством движений, не равным количеству движений какого-либо другого тела. Движения имеют самую разнообразную величину и скорость — от скрывающихся куда-то в бесконечность орбит некоторых комет до ультрамикроскопических движений атомов, электронов и пр. Движения могут быть общими, т. е. совершаться перемещениями всего данного тела, и частными, т. е. происходить либо на поверхности данного тела, либо внутри его, в его недрах. Понятие общего и частного движения относительно. Так, движение Земли вокруг Солнца представляется общим по отношению к нашей планете. Течения рек являются одним из видов частных движений на земной поверхности. Но в то же время течения рек в совокупности представляют общее движение ее вод, находящихся на наклонных плоскостях. Движения могут быть внешними, т. е. происходящими за гранями данного пространства, и внутренними, т. е. происходящими внутри их. Будучи происхождения внешнего, они могут проникать, входить в данное пространство, и, наоборот, имея внутреннее происхождение в данном пространстве, они могут выходить из его граней в другие пространства.

В зависимости от количества движений, свойственных данному мировому телу или его части, мы условно называем это тело живым или мертвым, или его часть — живой

или мертвой: например, „мертвая Луна“, „мертвая пустыня“, „Мертвое море“. Говорю „условно“ потому, что понятие смерти, строго говоря, должно исключать какое бы то ни было движение, а этого ведь нет в данном случае: на Луне образуются трещины, в пустыне вихрь крутит песок, в Мертвом море вода движется. Имеется лишь относительная мертвенность, бедность и однообразие движений — и только.

Движения бывают активные, действенные, если одно тело движется независимо от других или гонит перед собой другое, например, ветер гонит пыль, и пассивные, подчиненные, если одно тело гонится другим, как, например, пыль гонится ветром. Вместе с тем движения могут быть сознательными и бессознательными. Указанный пример представляет бессознательные движения. Если один зверь преследует другого, то у обоих будут сознательные движения, причем одно — активное, а другое — в общем пассивное, но оно может быть в частности и активным, например, если преследуемый зверь сделает скачок в сторону.

Всякое движение, в конце концов, прекращается и замирает на известное время, уступая место другому движению, как прохожий останавливается на дороге, пропуская повозку. Движения в ограниченных пространствах производят размещения в них предметов, как бы мебелируют эти пространства. Тесные размещения предметов, постоянно повторяющихся в известном порядке и как бы не могущих существовать друг без друга, называются их характерными группировками, сочетаниями, сообществами.

Итак, географический район есть произведение, с одной стороны, пространства, а с другой — движения, как внутреннего в этом пространстве, так и проникающего в это пространство извне, а также и выходящего из данного пространства в другие.

Определенность его граней находится в прямой зависимости от серьезности тех препятствий, которые встречает то или иное явление в своем распространении по лику Земли. Серьезность же граней находится в прямой зависимости от крутизны склона земной поверхности, по которому распространяются данные явления, или от резкой смены той среды, в которой происходят данные явления. При крутых вертикальных поднятиях суши явления выходят в иную плоскость, где создаются другие условия для их

существования, а при резкости смены среды они выходят в иную среду, как, например, с суши в воду, где опять-таки условия существования иные. При отсутствии крутой смены высот и резкой смены среды географические явления постепенно взаимно сменяются.

Явления, происходящие на земном лике, суть явления поверхностные, а потому, как планиметрические, они подвержены лишь двум главным измерениям — меридиональному с севера на юг и обратно и широтному — с запада на восток и обратно. Эти явления в природе подвижны, а потому, если не имеется неодолимых рубежей, их окончательно останавливающих и отбрасывающих, они внедряются или вторгаются одно в другое, раздвигая неравномерное встречное столкновение явлений до тех пор, пока не потеряют силы движения и не затеряются в массе этого нового столкновения. Иногда оба встречные столкновения явлений настолько тесны сами по себе, что не в состоянии внедриться прямо, а, распространяясь, вынуждены идти, так сказать, по головам друг друга, налегать сверху одно на другое, в особенности если встречаются более чем два явления. Получаются сложные пространственные сочетания. Их можно рассматривать так и этак, с некоторым искажением в ту или иную сторону, подобно тому как картографические проекции, перенося изображение с поверхности сфероида на плоскость бумаги, неизбежно искажают более или менее конфигурации изображаемых географических предметов. Поэтому для составления и характеристики района требуется большое искусство, и всегда неизбежно остается в его конструкции большее или меньшее место для условности и спорности, в особенности если приходится строить район более или менее универсального характера, на основании очень большого количества привходящих разнообразных признаков.

Чаще всего приходится иметь дело с 2,3 или 4 встречными направлениями сходящихся явлений при районизации. Возникает вопрос, где в таких случаях надлежит намечать пределы районов? Ответ на это дает составленная мною прилагаемая схема (рис. 1).

Здесь в верхней фигуре представлены два случая сходящихся географических явлений — северного с южным, скажем, леса и степи, или белой и желтой человеческой расы. Крестики и кружки постепенно внедряются друг в друга,

Более грубый способ.

- I. Северная (или восточная) полоса.
- II. Южная (или западная) полоса.

Более тонкий способ.

- I. Северная (или восточная) полоса чистого типа.
- II. Средняя переходная полоса смешанного типа.
- III. Южная (или западная) полоса чистого типа.



Районы чистых типов.

- I. Северо-восточный (или северо-западный или северный).
- II. Юго-восточный (или юго-западный или южный).
- III. Западный (или восточный).

Районы переходные, смешанных типов.

- IV. От северо-восточного к юго-восточному (или от северо-западного к юго-западному).
- V. От северо-восточного к западному (или от северо-западного к восточному).
- VI. От юго-восточного к западному (или от юго-западного к восточному).
- VII. Центральный (встреча всех трех явлений).

+ Районы чистых типов.

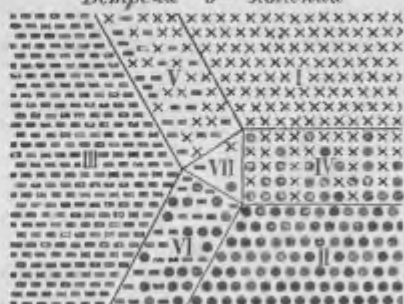
1. Северный.
2. Западный.
3. Восточный.
4. Южный.

Районы переходные, смешанных типов.

5. Северо-восточный.
6. Юго-восточный.
7. Юго-западный.
8. Северо-западный.
9. Северо-южный.
10. Западно-восточный.
11. Центральный (встреча всех четырех явлений).
12. Западно-северо-восточный.
13. Северо-восточно-южный.
14. Восточно-южно-западный.
15. Южно-западно-северный.

3^я 4^я 5^я и 6^я СЛУЧАИ

Встреча 3^х явлений



7^я СЛУЧАЙ

Встреча 4^х явлений

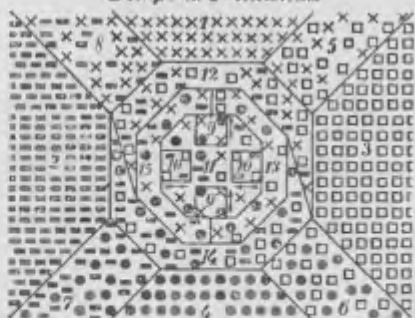


Рис. 1. Районизация.

пока крестики не потеряются окончательно среди кружков, а кружки — среди крестиков. Как разграничить районы? Самый простой, но вместе с тем и самый грубый способ — это провести границу между ними как раз посередине их взаимного внедрения так, чтобы получились две полосы — на севере лесная, на юге — степная, или на западе — белой расы, на востоке — желтой расы. Но при этом обе полосы не будут иметь чистых смежных закраин. Более тонкий способ будет заключаться в том, что мы обчертим линиями места окончательного пропадания кружков среди крестиков и крестиков среди кружков и получим три полосы: две чистых типов — крестиков и кружков и одну среднюю, переходную, смешанного типа. Эти оба случая представляют наиболее простую группировку.

Осложняется она при встрече 3 географических явлений. Здесь, сообразно с 4 странами света, в которых могут встречаться явления, мы имеем и 4 случая. Применяя тот же метод выделения переходных полос, мы получаем 3 района чистого типа — крестиков, кружков и черточек, 3 переходные между ними полосы и 1 центральный район, где сошлись крестики, кружки и черточки, — в общем же 7 районов.

Итак, мы имели до сих пор 6 случаев. Наибольшая же сложность получается в 7-м случае, где сходятся 4 явления. Применяя здесь тот же метод выделения переходных полос, мы получим 4 района чистого типа — крестиков, кружков, черточек и квадратиков, далее, 4 переходных полосы между ними, 2 переходных полосы, перпендикулярно перекрещивающихся, — от крестиков ко кружкам и от черточек ко квадратикам, 4 района смешанного типа с сочетанием в каждом трех элементов — крестиков, кружков и палочек, крестиков и квадратиков и т. д., и, наконец, один центральный район, смешанный из всех элементов. В общем получится 15 районов, из них 4 чистого типа и 11 — смешанного. Вот как быстро осложняется картина при введении всякого нового элемента в нее.

Строго говоря, число математических размещений из встречи 4 элементов, значительно больше, но там принимается во внимание и расположение элементов внутри их сочетания, т. е. ABC, CBA, BAC, CAB, AB, BA и т. д., тогда как для состава района важно сочетание, т. е. только самое наличие в нем 1, 2, 3 или 4 явлений, а не их взаимное внутреннее расположение.

Так как наша планета обладает тремя оболочками — твердой, жидкой и газообразной, то географические явления могут встречаться на ней или в одной плоскости, напр., на суше, или в двух или в трех плоскостях одновременно. Эти сочетания значительно осложняют картину.

Географические явления, находящиеся внутри районов, учитываются не только по их взаимному пространственному расположению, но и по количественным взаимоотношениям. Для последней цели применяются шкалы, отмечающие интенсивность явлений посредством ступеней. При строгом равенстве всех ступеней в шкале многие, как раз наиболее характерные в природе, явления теряются посреди ступени и либо совсем не выделяемы в таком случае в графическом изображении, либо выделяются недостаточно ярко, если вся шкала нарочно измельчена, чтобы их все же уловить, и потому излишне пестра. Поэтому при районизации наиболее яркие результаты дают шкалы с неровными ступенями, подобранными так, чтобы наиболее типичные в природе явления сами собой выступили в графическом изображении как бы ярко освещенными лучами, тогда как все остальные, серые, нехарактерные явления потонули бы в прозрачной полутени, — одним словом, рембрандтовский принцип красочного изображения.

Районизация земной поверхности представляет по самой своей сути мозаичную работу и обладает как всеми ее достоинствами, так и всеми ее недостатками.

Мозаичная картина может быть красочна, ясна и стильна. Ее однако нельзя рассматривать вблизи в увеличительное стекло, ибо в этом случае все ее условности забьют то общее впечатление, которое должно от нее получиться. Если же рассматривать ее с некоторого расстояния, то технические ее условности утонут, и впечатление получится правильное. Существует известный оптимум расстояния, с которого мозаичная картина производит наибольшее и наилучшее впечатление.

Точно так же и географ, строя районную картину, отбегает назад и смотрит, какие из фактов, будучи сами по себе неважными, понапрасну затемняют и запестряют ее, и в результате своей работы естественного отбора получает ясную общую схему, которую и надлежит рассматривать с известного оптимального расстояния.

Районы можно строить или на одном каком-либо при-

знаке, например, на густоте населения, или на совокупности признаков. В первом случае районизация будет простая, во втором — сложная. Каждая мозаика простых районов имеет законное право на существование. При наложении же мозаики одних простых районов на мозаику других, напр., густоты населения на интенсивность земледелия, они совпадут далеко не везде, ибо густо заселенные местности могут занимать и промышленностью при слабом в них развитии земледелия. При совокупности многих признаков, полагаемых в основу районизации, мы в идеале приближаемся к универсальному району. Последний однако не может вполне удовлетворить специалистов отдельных отраслей, ибо для его постройки приходится жертвовать слишком большим количеством специальных признаков.

Районы живут и видоизменяются в пространстве, подобно всему существующему на земной поверхности. Эти изменения сводятся к слитию и раздроблению районов, а также к их рассасыванию или зарождению. Слитие происходит путем выпадения признаков, отличающих их друг от друга, раздробление — путем зарождения в одном из них каких-либо новых отличающих признаков, или выпадения в одном из них какого-либо общего для обоих признака, рассасывание — путем обезличения района вследствие уничтожения его характерных признаков вообще, зарождение — путем возникновения каких-либо характерных признаков, отсутствовавших ранее.

Подвижность районов находится в прямой зависимости от подвижности той естественной среды, в которой они существуют. Это можно признать географическим законом. Наименее подвижны районы орографические, как находящиеся в зависимости от медленно действующих факторов геологических и гидрологических; наиболее подвижны районы экономические, как порожденные кипучей деятельностью человека.

Элементы, слагающие район, находятся в подвижном равновесии друг к другу. Когда это равновесие почему-либо нарушается в ту или иную сторону, район либо разлагается на ряд мелких, либо, наоборот, сливается с соседними районами воедино. Так, напр., в полосе лесостепи в результате естественной борьбы лесной и степной стихий устанавливается самой природой более или менее прочное, длительное пространственное соотношение между ними. При-

ходит человек, поселяется на границе лесных и степных участков, выкорчевывает первые, поднимает сохой или плугом целину на вторых и начинает распахивать всю занятую площадь. Получается вторжение третьего элемента, и все соотношения первого и второго резко меняются. Район или приобретает сложный смешанный характер, или дробится на три более мелких. Между тем пашня человека постепенно сводит на нет и лес, и степь. Получается вместо трех опять один, но уже чисто полевой район. В этом полевом районе склоны задерненных лощин, последних остатков лесостепи, неосторожно распахиваются человеком, и вместо лощин разрастаются сухие трещины оврагов, которые постепенно начинают съедать и участки пашен. Получаются сложные овражные сети, чередующиеся с плоскостями. Район снова меняет характер и может при этом опять раздробиться на несколько более мелких. Если же в его пределах возникает городская или фабрично-заводская жизнь, то либо он целиком, либо его части еще раз изменяют свой географический облик. Таким образом, можно отличать районы старого и нового типов по их происхождению, причем в последнем типе могут сохраняться и отдельные пережитки старины.

Итак, везде и всюду жизнь, везде и всюду движение. Мы, живые существа, должны улавливать то и другое, внимательно следить за ними. Если мы поделим какую-либо страну на неподвижные клетки — районы и успокоимся на этом на несколько десятков лет, то потом большинство из них окажется нелепостью, так как жизнь, не дожидаясь, уйдет вперед до неузнаваемости; для районов же, всецело основанных на орографических признаках, за это время получатся многие новые геологические и гидрологические данные, которые потребуют перестройки их. Поэтому теперь нет никакой возможности пользоваться районами, установленными наукой, скажем, в 1870-х годах. Приходится вечно искать и искать нового, расставлять все новые и новые вехи, ни на минуту не забывая, что они по природе никогда совершенными быть не могут и всегда должны носить лишь временный характер. Но только этим путем мозаичная картина будет вечно свежа и всегда будет отвечать действительности.

Глава II.

ТЕХНИКА РАЙОНИРОВАНИЯ.

Выгоды дробности основного материала. — Изображения районов, ограниченных пределами и рубежами. — Точечный и мозаичный способ. — Шкалы цветов. — Бланковые карты. — Условные знаки и надписи.

Когда мы нашли районы, т. е. так сгруппировали признаки, их составляющие, что одна их территориальная группа ясно отличается от другой, надо их изобразить на карте, ибо без этого изображения невозможно правильно их между собою сравнивать и делать общие выводы.

Чем дробнее основной материал, на котором мы производим районирование, тем точнее будут границы устанавливаемых нами районов. Это особенно важно для районов равнины, где нам приходится почти сплошь иметь дело с трудно уловимыми, расплывчатыми пределами географических явлений, а не с резкими их рубежами, которые сами собой ярко бросаются в глаза и потому очень легко уловимы.

Когда мы имеем дело лишь с пределами, за которыми одно явление иссякает, уступая незаметно место другому, то правильное всего изображать при районировании эти соприкасающиеся явления разноцветными точками, сгущающимися в центрах и редееющими к окраинам, где они перемешиваются с разреженными точками другого явления и затем гаснут в их сгущающейся сети. Напр., зеленые точки лесного района сначала, редеея, перемешиваются с желтыми точками степного района, составляя район лесостепной, а затем исчезают в сгущающихся желтых точках чисто степного района. Как ни красива сама по себе такая переливчатая карта и как она ни правдива, глаз человеческий, для лучшего запоминания картин районов, прибегает обычно к более грубой схеме, на которой имеются подобия рубежей, а именно к окрашиванию сплошь в различные цвета установленных районов и к получению, таким образом, цветной мозаики.

И в случае точечного, и в случае мозаичного изображения районов на карте необходимо очень умело подобрать их тона, чтобы они, с одной стороны, достаточно определенно отличались друг от друга и выделялись, а с другой — давали бы приятную оптическую гамму, ибо всякие резкости и безвкусице в подборе тонов только вредят делу.

Для того, чтобы карты, изображающие однопредметные районы, скажем, геологические, почвенные, этнологические, дазиметрические, сельскохозяйственные, торгово-промышленные и иные, легче было сравнивать между собою, прибегают к заранее установленным шаблонным шкалам цветов. Такие шкалы имеются, напр., для геологических явлений и установлены международно.

Выработка рациональных шкал — дело очень трудное. Когда я устанавливал нормальную шкалу для торгово-промышленных районов в двенадцать красок с семью оттенками каждой краски, мне пришлось потратить целых три месяца, прежде чем я получил удовлетворительные результаты. Точно так же много времени взяло и составление нормальной шкалы племенных районов СССР, установленной Комиссией по изучению племенного состава при Академии наук. Эта шкала все же не может считаться окончательно установленной, ибо на практике выяснились многие ее недостатки, которых нельзя было заранее предвидеть. При более чем 100 племенных группах, населяющих Союз, потребовалась масса оттенков. Для того, чтобы они не сливались, применена была, кроме сплошной закраски какого-нибудь района, полосатая его закраска тем же тоном, с белыми промежутками. Это, действительно, дает впечатление другого тона: здесь применен принцип обоев различного рисунка. Там, где по неудовлетворительности статистических данных и топографических карт нельзя было точно установить местообитание того или другого племени в каждом отдельном случае, такие районы со смешанным населением были условно закрашены перемежающимися полосами разного цвета. Впечатление получилась сбивчивое: при существовании полосатых тонов в шкале, глаз невольно тщетно ищет в ней соответствующего деления шкалы, тогда как полосатость в данном случае обозначает только смешанное население, а не какое-то особое [племя]. Произошло это вследствие невыдержанности принципа окраски, которая должна быть неумолимо строга.

Вследствие недостаточной отличимости массы тонов друг от друга, в особенности при искусственном освещении или при дальтонистских отклонениях глаза, его малой цветовой восприимчивости, которая встречается столь часто, прибегают к простому и весьма удовлетворительному приему, облегчающему чтение районной карты, а именно дополни-

тельно на каждом делении цветной шкалы надписывается условная формула, повторяющаяся соответственно и в каждом цветном пятне районной карты. По ней очень легко устраняются все сомнения в определении того или иного тона на карте. Так построены карты геологического районирования, то же применил я и при торгово-промышленном районировании.

Выбор тонов для цветной шкалы районной карты нередко бывает чисто произвольным и иным и быть не может, как, напр., в геологической карте с обозначением геологических систем, ибо горные породы, их составляющие, не имеют в природе какой-либо строго им присвоенной окраски. Таким образом, при изобилии цветных тонов, свойственных шкале геологической карты, напр., синий цвет, вообще редко встречающийся в естественных обнажениях горных пород, условно присвоен всей юрской системе.

Но там, где можно воспроизвести в шкале, до известной степени, природные тона картографируемых предметов, предпочтительно составлять шкалы из этих именно тонов. Напр., на почвенной карте очень уместна окраска чернозема темно-серыми или сепиевыми тонами, бурозема — бурыми, песков — желтыми, на ботанических — преобладание зеленых тонов разных оттенков и пр. На торгово-промышленной карте я закрашиваю мануфактурные районы в алые и мареновые тона, свойственные ситцу и шелку, лесные — в зеленые, животноводческие — в коричневые, свойственные шерсти, и пр.

Когда районную карту приходится составлять в одном черном тоне, то применяется система штриховок. Тут следует наблюдать, чтобы рисунок штриховки был как можно более разнообразен и вместе с тем возможно более прост, без вычур, которые путают контуры карты и запестряют надписи на ней.

Для всякого рода районных картографических изображений надо брать, в качестве топографической основы, возможно более тонкие и изящные бланковые карты, а не грубые так называемые схематические карты, ибо они очень неприятно действуют на глаз и слишком далеко уведут изображение от точности и истины. Особенно груб и мало удовлетворителен так называемый способ наборных клише для таких схематических карт, широко практиковавшийся долгое время в изданиях б. Центрального статистического комитета и напоминающий какую-то детскую игру.

Всякое районирование, как занятие чисто географического порядка, не должно от него отклоняться. Поэтому внесение на районную карту каких бы то ни было отдаляющих от географии условностей крайне нежелательно, как, напр., принцип карто-диаграммы, изображение различных явлений на карте фигурами людей, животных и пр., различного относительного масштаба, совершенно не соответствующего их относительной величине с той территорией, на которой они изображены. Это все носит несерьезный характер игрушек, какого-то лубка.

Наконец, районные карты должны носить на себе только действительно необходимые для ориентировки названия гор, рек, озер, морей, населенных пунктов и избегать перегрузки ими, ибо излишек названий пестрит и отвлекает внимание.

Вот, в общем, те главные замечания, которые следует сделать относительно самой техники районирования.

Следует помнить, что всякие мелкие районы, если понадобится, гораздо легче соединить в более крупные районные объединения, чем, наоборот, разбить крупный район на более мелкие, т. е. идти от более точного к менее точному в данном случае лучше, чем от менее точного к более точному.

Глава III.

КЛАССИФИКАЦИЯ РАЙОНИРОВАНИЯ.

Признаки неподвижные, подвижные и полуподвижные. — Признаки подземные и поверхностные. — Признаки физико-географические, антропо-географические и экономические. — Синтетическое районирование. — Условность и точность районирования.

По признакам, полагаемым в основу районирования, оно может быть разбито на две основных группы: 1) по признакам неподвижным, куда принадлежит районирование геологическое, полезных ископаемых, геоморфологическое, гипсометрическое, батометрическое и почвенное, относящиеся к твердой земной коре, и 2) по признакам подвижным и полуподвижным, куда принадлежит районирование гидрологическое, климатическое, биоклиматическое или фенологическое, биологическое, именно растительное и животное, наконец, антропогеографическое в широком смысле, распадающееся на районирование этнологическое, дазиметрическое, коммуникационное, далее на обширную группу

экономического районирования, наконец, на политико-административное.

Районирование можно разгруппировать и по: 1) признакам подземным или недровым и 2) признакам поверхностным. Большая часть районирований имеет дело с последними, и только районирование геологическое и полезных ископаемых всецело опирается на признаки подземные или недровые, а районирование геоморфологическое, будучи само по себе поверхностным, в свою очередь тоже опирается на признаки геологические, т. е. подземные или недровые, поскольку они отражаются на поверхностных формах рельефа.

Всякое районирование представляет до некоторой степени интерполяцию и экстраполяцию, ибо район наполнен данными характерными предметами и явлениями обычно не сплошь, а с промежутками, где эти предметы или явления могут или должны быть, но не обнаружены по каким-либо посторонним причинам. Так, геология, исследуя распространение отложений какой-либо системы, судит о нем по отдельным выходам соответствующих горных пород, или буровым скважинам, промежутки же между ними заполняет на карте, окрашивая данный район в цвет той или иной геологической системы в предположении, с громадной вероятностью, что именно она здесь скрыта в недрах. При этом, если отложения одной геологической системы в природе наслаиваются на отложениях другой, более древней, то геологическое районирование отдает предпочтение пластам более древним, уходя, таким образом, в глубь земной коры. Так, напр., на берегах Днестра верхне-силурийские пласты покрыты сверху верхне-меловыми. Берега эти окрашены на геологической карте в цвет силурийской системы, а цвет меловой системы условно отодвинут по направлению к водоразделу. Четвертичные же пласты, где только можно, всюду совсем сняты с карты, чтобы обнаружить пласты более древние.

Этого нет при почвенном районировании, так как почва однослойна. Полезные ископаемые обычно обозначаются на карте отдельными значками, соответствующими их месторождениям, не соединяясь в районные пятна. Поэтому карты полезных ископаемых пестры и слепы. Это делается для того, чтобы избежать перекрытия районов, ибо во многих случаях в природе в различных слоях одного и того же

обнажения встречаются разные полезные ископаемые, одни над или под другими. Между тем, допуская те же условности, что и в геологической карте, можно составить районную карту полезных ископаемых пятнами, а не значками.

Геоморфологическое районирование основано на группировке одноклассных форм рельефа, притом одинакового тектонического происхождения, напр. полос моренных накоплений, овражных размытых плато и пр. Поэтому условностям геологического районирования здесь нет места.

Гипсометрическое и батометрическое районирование базируется на известных ступенях высот или глубин — от и до стольких-то метров. Это наиболее механичное из всех районирований. Но оно и страдает нередко от этой механичности, если выбраны совершенно ровные ступени, ибо характерные в природе обрывы, случайно попав внутрь ступени, пропадают на гипсо- или батометрической карте. Так, Балтийско-Ладожский глинт совершенно исчез на гипсометрической карте Тилло. Отчасти это происходит и от недостаточного сближения изогипс или изобат чертежниками на месте действительных обрывов, о которых они, исполняя работу чисто механически, никакого понятия не имеют. Вследствие механичности гипсометрического и батометрического районирования никаких систем здесь указать нельзя.

Зато в районированиях по признакам подвижным или полуподвижным системы весьма разнообразны и играют первенствующую роль, да иначе и быть не может, ибо уловить те или иные из них и их разнообразнейшие сочетания удастся только при известных, более или менее строго проведенных системах. А раз существуют системы, т. е. некоторые искусственные построения, то и районирования, проведенные по ним, вызывают неизбежно дискуссии, и иначе и быть не может. Этого рода районирования наиболее трудны и вместе с тем наиболее интересны. Проще из них районирования по полуподвижным признакам, как, напр., гидрологическое и ботаническое. Наиболее же сложны районирования климатические и экономические, ибо признаки, полагаемые в их основу, обнаруживают максимальные колебания в своих величинах и так подвижны, как ртуть.

Кроме классификации районирования по неподвижным, подвижным и полуподвижным признакам, а также по признакам поверхностным и недровым, можно предложить и классификацию его по признакам: 1) физико-географическим,

2) антропогеографическим, 3) экономическим и, наконец, 4) синтетическое районирование, имеющее целью установить универсальные районы, практически применяемые в виде районов политико-административных, но нередко и в корень с ними расходящиеся.

Среди районов физико-географических нет надобности особо останавливаться на районах геологических, почвенных, гипсометрических и батометрических, так как они всем слишком хорошо известны.

Что касается районов полезных ископаемых, то здесь нельзя ограничиваться одними районами руд или минеральных горючих материалов, а надо районировать сплошь всю сушу, на которой большая часть площади отойдет под районы со строительными материалами — песком, глиной, камнем и снаружи лежащим горючим — торфом, ибо признать такие площади нулевыми нельзя. К сожалению, карт районов полезных ископаемых, построенных таким образом, пока еще нет, хотя институт «Поверхность и Недра» вел отдельно картографию минеральных строительных материалов для территории СССР. При районировании полезных ископаемых особенно велика неравномерность площадей районов: здесь более чем когда-либо встречается «мал золотник, да дорог», наряду с колоссальными, буквально грошовыми районами. Нарушенное напластование горных пород, обычно ведущее к богатству полезными ископаемыми, тоже дает далеко неравноценные районы: с одной стороны, и на равнине с нарушенным напластованием на глубинах встречаются огромные массы полезных ископаемых, как, напр., железные руды в районе Курской магнитной аномалии, нигде не выходящие на дневную поверхность, а с другой — особенно обильны разнообразными полезными ископаемыми невысокие, древние по происхождению, а потому сильно разрушенные временем горные страны, тогда как высокогорные страны нового геологического происхождения, не претерпевшие еще глубоких и длительных физико-химических процессов, сравнительно бедны ими. Все это можно выявить, как следует, лишь при сплошном районировании суши по признакам полезных ископаемых.

Если нет еще у нас районирования полезных ископаемых в указанном смысле, то опыты районирования СССР и всей северной Евразии по признакам геоморфологическим и гидрологическим имеются. Сюда относятся: моя работа по гео-

морфологическому районированию европейской части Союза, работа Л. С. Берга по геоморфологическому районированию азиатской части Союза и мое гидрологическое районирование всей северной Евразии.

Доля искусственности, условности и непрочности постройки в районах бывает самая различная, в зависимости от характера элементов, слагающих районы, и от более или менее внимательного, разностороннего и беспристрастного отношения автора, устанавливающего их с той или иной целью. При этом надо заметить, что практическая ценность той или иной районизации далеко не всегда соответствует степени их искусственности. Так, нет более произвольного, искусственного и, можно сказать, фантастического районирования, чем астрономическое районирование видимого небесного свода по созвездиям. Здесь они группируются просто в зависимости от того, как проектируются на фоне неба те или иные звезды и туманности перед нашим глазом, безотносительно к какой-либо действительной пространственной их связи в мировом пространстве. Границы созвездий совершенно произвольны и имеют в основе мифологическую символику. И, тем не менее, вся эта искусственная система издревле и навеки удерживается в такой точной науке, как астрономия, лишь потому, что она представляет наиболее простой и практичный способ ориентировки в видимом звездном хаосе небесного свода.

Во всех земных районах мы, конечно, не встречаем и тени такой искусственности и условности. Здесь в полном смысле слова небо и земля. Но зато земные районы возбуждают наибольшее количество споров относительно правильности своей постройки, и всякий спор вносит свою долю уточнения в эти районы.

Степень подвижности признаков, полагаемых в основу района, имеет прямым следствием прочность его. Таким образом, экономические районы всегда были и будут наименее прочными из всех. Они тем прочнее, чем сильнее в них выражен физико-географический элемент. Вообще этому последнему во всех сомнительных случаях районирования по совокупности тех или иных признаков должны отдаваться явное предпочтение и руководящая роль. Затем во всех случаях районирования по подвижным признакам не следует ни на минуту забывать, что их распространение в действительности никогда не занимает всей земной поверхности

сплошь: посевные площади являются на самом деле лишь отдельными вкрапинами в географический ландшафт, человеческие поселения занимают лишь ничтожные площади построек по сравнению с общей площадью земной поверхности и т. д. Поэтому, если мы сплошь закрашиваем площади распространения какой-либо полевой культуры, то тем самым мы допускаем явную погрешность против действительности и уменьшаем точность изображения фактического ее района.

Единственным сплошь занимающим всякий район элементом является сама земная поверхность со свойственными ей характерными формами земной коры. Все же остальные элементы района вкраплены в него с той или иной частотой. Они являются лишь его атрибутами, но не базой. Районируя по ним без достаточного обращения внимания на характер земной поверхности, мы остаемся без географической базы, что и видно на многих примерах сельскохозяйственного районирования.

Итак, всякий географически правильно построенный район должен прежде всего базироваться на формах земной поверхности, его составляющих, аккумулятивных или эрозивных, затем на минералогическом составе коры их выветривания, т. е. на почвах. Только обе эти величины имеют абсолютную ценность при установке района. Все же остальные его атрибуты должны приниматься во внимание лишь относительно, как составляющие вкрапины большего или меньшего значения в нем. Их можно оценивать либо количественно — в процентном отношении друг к другу, либо качественно — как типичный факт наличия или отсутствия того или иного из них. Количественная оценка важна в категориях неустойчивых районов, напр., экономических, качественная достаточна в районах устойчивых по природе, напр., ботанических. Изучение движения этих атрибутов района важно для определения его судьбы — прошлой, настоящей и будущей. Содержание каждого района в сущности может быть представлено в виде цепной формулы, как в сложных химических телах органического происхождения.

Идеалом районирования является район универсальный, требующий при своем установлении наибольших жертвований признаков специальных. Универсальные районы устанавливаются зорким взглядом крупных географов и обладают в науке наибольшей долговечностью, так как вокруг них, в сущности говоря, вертятся почти все схемы районов

специальных, изменяющие лишь их внешние границы, но оставляющие в большей или меньшей неприкосновенности их географическое ядро, к которому они вольно или невольно привязаны.

Особый тип районирования универсального характера дан Воейковым в его торговых бассейнах Атлантического и Тихого океанов. Тут привнесен элемент географических аналогов и гомологов. Это привнесение как раз и соответствует поставленной автором задаче детально выяснить будущую экономическую роль побережий того и другого океана. Универсальный, а не специальный тип районов здесь был более чем необходим, и он блестяще установлен и не менее блестяще использован Воейковым.

Точность районирования всецело зависит от того порядка, в котором оно производится. В этом отношении единственно рациональным приемом является способ дробного районирования, от которого можно дальше идти уже к суммарному, а не наоборот. При таком порядке сразу ясно обнаруживаются все нулевые площади и метазональные переходы, и видно, что надо дальше с ними делать, если придется прибегнуть к суммарному районированию.

Таким образом, солидная физико-географическая основа и дробность — это два краеугольных камня всякого правильного районирования.

Однако, какими бы мы ни были техническими искусниками в деле районизации, мы не сможем правильно построить районы и дать им надлежащую характеристику, дать надлежащее их сравнение друг с другом, если мы ясно не сознаем самой сути географической науки, не уясним себе образования ее законов, не начертает самих этих законов и не остановимся на вопросе самостоятельности географической науки, на бесспорном круге входящих в нее понятий и на ее положении среди других наук.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. СТРАНА.

Глава IV.

УСЛОВИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАУКИ ИЛИ НАУКИ СТРАНОВЕДЕНИЯ.

Необходимость замкнутого круга. — Неудовлетворительность термина „география“. — Различие понятий самостоятельности и первичной самостоятельности науки. — Синтетичность географии.

Согласно Иммануилу Канту наука есть „приведенная в порядок, на основании известных принципов, совокупность знаний“, или „система соотношений“ — по Ари Пуанкаре.

Самодовлеющей и самостоятельной наука может почитаться в том случае, когда она обнимает известный, строго замкнутый круг понятий со вполне определенными, постоянными, внутренними связями; внешние же связи такого круга, всегда существующая, отличаются меньшим постоянством и меньшей определенностью.

География, в смысле самостоятельности, долго находилась под известным сомнением по следующим причинам: 1) Не был точно определен самый круг понятий, бесспорно входящих в состав этой науки; 2) Внутренние связи такого круга понятий не были точно определены, вследствие чего часто смешивались в одну неопределенную массу с его внешними связями; 3) Самый термин „география“ (что по-гречески значит „землеописание“) не охватывает в сущности всего круга, обнимая только его внешнюю, описательную сторону и не касаясь философской; 4) Между общеупотребительными греческими терминами „геология“, „география“ и русским „землеведение“ существовало явное недоразумение: тогда как „геология“, раньше называвшаяся „геогнозией“, есть часть механики, физики, химии и биологии земного шара, однозначный по самой сути русский термин „землеведение“ нередко применялся к землеописанию, т. е.

к географии в тесном смысле. Поэтому правильнее было бы заменить понятие географической науки понятием науки „землеведения“ (что в переводе на греческий как раз и должно бы обозначаться словом „геология“ или „геогнозия“), которая в таком случае распадается на два отдела: а) „землеописание“ (по-гречески „география“) и б) „геософия“, заключающая философские выводы из землеописания. Так как предметами географии являются пространство и место, то наиболее подошло бы к ней название топологии, которая в таком случае распадалась бы на топографию и топософию. По-гречески имеется еще три слова: „ὄρος“, значащее „гора“, „ἄρος“, обозначающее „границу“, „предел“ и „χωρὸς“, значащее „местность“. Впрочем, соответствующих слов орографии, орологии, географии, горологии и хорографии, хорологии лучше избегать, как звучащих слишком близко друг к другу, хотя и обозначающих разные понятия, а в то же время и близких по звуку к словам „хор“ и „гора“. Однако, термин „география“ все же настолько укоренился, что простым росчерком пера его не уничтожить, и приходится с ним считаться.

Как бы то ни было, термин „география“, упирая невольно преимущественно на описательную сторону и оставляя в тени гораздо более важную геософскую сторону этой науки, только сбивал понятия. Однако, за последнее время твердо установлены самостоятельность географической науки и ее границы.

Понятие самостоятельности науки следует строго отличать от понятия ее первичной самодеятельности. География, как наука синтетическая, наравне с философией, сама по себе большей частью не собирает основных фактических материалов, пользуясь для этого тем, что добыто другими науками для себя, за исключением определений направлений, измерений расстояний и пространств и их графических изображений, а также занесения природных красок и отметок природных звуков и запахов, которые география может производить и совершенно независимо от других наук, исключительно для себя самой.

Так как география есть наука сочетаний известных фактических данных, полученных от других наук, то она совершенно свободна в выборе этих данных и в этой свободе близка к искусству, подобно последнему стремясь лишь дать характерную картину тех или иных сочетаний,

выявляя их определенные типы, — „одни резкие черты“, по выражению Гоголя. Отсюда и происходит термин „типологический“, введенный школой Г. Ф. Морозова.

Глава V.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ХОД ВОЗЗРЕНИЙ НА ГЕОГРАФИЧЕСКУЮ НАУКУ.

До-птолемеевские воззрения. — Птолемей. — Варений, Клювер и их последователи. — Предшественники Гумбольдта и Риттера. — Кант. — Гумбольдт и Риттер. — Гоголь. — П. П. Семенов-Тянь-Шанский и русская школа географов. — Пешель и упадок известности воззрений на географическую науку. — Рихтгофен. — Ратцель. — Петри, Мидль, Гейки, Чижев. — Геттнер, западно-европейский основоположник современной географии, и Ярилов. — Девис. — Мартонц. — Лукашевич. — Борзов, Берг и В. П. Семенов-Тянь-Шанский. — Самостоятельность географической науки.

География, как наука, стала разрабатываться еще в классической древности, и двойственный характер свойствен ей с самого начала ее возрождения у древних греков. Так, в VI в. до нашего летосчисления Александр Милетский явился отцом картографии. Геродот Галикарнасский в V в. считался родоначальником исторического страноведения и народоведения, т. е. гуманитарных основ географии. В IV в. Аристотель дал некоторые основы для физической географии. В III и II вв. у Эратосфена Киренского, библиотекаря Александрийской библиотеки, давшего нечисленные размеры Земли, впервые появилось не только самое название „география“, но и попытка обосновать ее в виде известной научной дисциплины.

В конце I в. и начале II в. нашего летосчисления Страбон придав географии историко-философский характер. Во II в. александрийский астроном Клавдий Птолемей дал описательное и картографическое изображение известного ему мира и оказал огромное влияние на географические представления средних веков. Некоторые из птолемеевских представлений, в виде отдельных пережитков, сохранились даже до XIX в. Птолемей дал такое определение географической науки: „География есть линейное изображение всей ныне известной части Земли, со всем тем, что на ней (т. е. на этой части) находится“. Под этим последним понятием он разумел „заливы, большие города, народы, более значительные реки и остальное в каждом роде примечательное“. Птолемей отличал от географии „хорографию“, целью которой является подробное качественное описание данной страны со всеми ее достопримечательностями; география же, по его мнению, имеет дело с количественными отношениями. Поэтому для географии нужна математика, излишняя для хорографии, для которой необходимо рисование. География, согласно Птолемию, „дает возможность обозреть всю землю в одной картине, подобно тому, как мы имеем возможность обозреть все небо с его созвездиями и его праченнем над нашей головой“. В этих воззрениях явно сказался астроном и картограф.

Средние века, не отличавшиеся самостоятельностью философской мысли, дав немало в смысле практического изучения земного шара посредством

путешествий, не дали ничего нового по теории географии, а поэтому до XVI в. представление о географической науке не двигалось дальше Птолемея. В XVI же веке география уклонилась в сторону астрономии, под именем „космографии“, но тогда же, в лице Себастиана Мюнстера, вновь появилось и страноведение, а в лице Гергарда Меркатора — впервые правильно обоснованная картография. В XVII в. голландец Клювер явился вновь основоположником исторической географии, а немец Бернгард Варений — физической географии, которую он разделил на общую, занимающуюся физическими явлениями всего земного шара, и частную, т. е. страноведение. В этом отношении у Варения нельзя не видеть полного отражения взглядов Птолемея на географическую науку. У последователей Варения география с конца XVII в. разделилась на астрономическую, натуральную и историческую, тогда как Клювер делил географическую науку на географию математическую и историческую.

В XVIII в. географические идеи успешно развивались германским поэтом-философом Гердером и швейцарцем Тоблером, преподавателем в школе Песталоцци; последний был сам энтузиастом географии, и неслучайно впоследствии Риттер назвал Швейцарию „высшей школой для географов“ не только по ее природным особенностям, но и потому, как там было поставлено изучение этой науки. Гердер считал географию основой истории, а историю — приведенной в движение географией. Он полагал, что „торговля и политика, экономика и право, медицина и все практическое познание и воспитание человечества сновываются на географии и истории“ и что всякий, не изучающий этих предметов, „живет, как крот под землей“. Труды Тоблера дошли до нас лишь в передаче его ученика Геннинга, а не в оригинале. Стремлением Тоблера было „поднять географию над мертвой простой догматикой, привести материал ее в неизменяемый, самой природой предопределенный порядок, обосновать жизнь всех частей Земли на свойствах и на отношениях их природы и из всего этого выработать предмет самостоятельного понимания. Тоблер делил географию на физическую, политическую и смешанную, причем в физической географии рассматривал четыре сферы, установленные в XVIII в. географом Гаспаром, а именно землю, море, атмосферу и „продукты“, под которыми подразумевались организмы и минеральные вещества. Эти четыре сферы вошли и в позднейшую географию под именами литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы. Преемник Тоблера в школе Песталоцци, Геннинг, определял географию как „науку о Земле во всех ее созданиях, свойствах и отношениях, словом, во всем существе и жизни ее, как часть мироздания и как целое“, и разделил ее на топическую (топографию), физическую, политическую и математическую. Школа Песталоцци останавливала свое внимание на взаимоотношениях природных явлений, изучая страны по естественным областям, как-то речным бассейнам и пр., противопоставляя их политическим делениям, и вообще стремилась ввести в географию возможно больше самостоятельности. В этом ее заслуга. М. В. Ломоносов в XVIII в. высказывал также немало глубоких географических идей. В 1757 г. философ Иммануил Кант в курсе физической географии отчетливо характеризовал различие между географией и историей, отметив для первой, в качестве арены, пространство и соответственно ему — описание, — а для второй — время и соответственно ему — повествование.

Гердер и Тоблер оказали несомненное влияние на двух великих германских географов — Александра Гумбольдта и Карла Риттера. Главное влияние Гумбольдта сосредоточивалось на физической географии, а Риттера — на географии человека. Впрочем, и у Гумбольдта география человека играла немаловажную роль. Риттер считал Гумбольдта основателем сравнительной географии, скромно умалчивая о своих заслугах в этой области. Гумбольдт в 1796 г. поставил своей задачей, как он сам выразился, „физику мира“, обращая главное внимание на взаимодействие сил, строение земного шара и отношение органических существ к неодушевленной природе. Начал он свою деятельность в этом направлении изданием в 1808 г. „Картин природы“, явившихся результатом его путешествия по Южной и Средней Америке и пользовавшихся большим успехом. Осуществить же по всей полноте идею „физики мира“ Гумбольдту удалось лишь значительно позже, а именно начиная с 1834 г., когда он приступил к изданию первого тома своего „Космоса“, выпущенного к 1858 г. в виде 4 томов и законченного пятым томом, уже по смерти автора, в 1862 г. Первый том включает общую картину мироздания, второй — географические пейзажи, третий специально посвящен уранологической или астрономической части, четвертый — специально теллурической, наконец, в пятый вошли добавления к теллурической части, в виде незаконченных отрывков, написанных Гумбольдтом после издания четвертого тома. „Космос“ в свое время оказал огромное влияние на науку, будучи несколько расплывчатым зачатком того, что стало известно впоследствии под именем физической географии, или, правильнее, „физиографии“, но, с быстрыми успехами естествознания, скоро устарел. Как смотрели современники на труды Гумбольдта, видно из того, что в 1828 г. в честь его была выбита золотая медаль с изображением сияющего солнца и надписью „*Illustrans totum radiis splendentibus orbem*“ (освещающий весь круг Земли блестящими лучами).

Сотоварищ и друг Гумбольдта Карл Риттер поставил себе иную, более скромную, но более благодарную цель — систематическое описание Земли, которую и выполнил с полным успехом. Еще в 1804 г. Риттер высказал, что „страна влияет на жителей, жители — на страну“, — и этим предопределил свою дальнейшую географическую деятельность, а в 1852 г. пришел к заключению, что природа сильнее влияет на массы, чем на отдельного человека, ибо здесь масса влияет на массу, и индивидуальность народа подвлияет собой индивидуальность отдельного человека, наконец, что наиболее сильно влияние природы на первобытного человека, теснее с ней связанного, чем на человека цивилизованного, до известной степени подчиняющего себе природу. Во всех своих лекциях Риттер проводил зависимость развития человечества от естественных условий обитаемых им стран. Вместо „землеописание“ Риттер ввел новый термин „землеведение“, которое в его трактовке было равносильно страноведению. Задачей Риттера было не только описывать, а главным образом истолковывать все описываемое. Географию Риттер определял как науку о пространствах и об их вещественном заполнении и разделял ее на физическую и политическую.

Идеи Риттера не стремились к той мировой всеобъемлемости, к которой стремился Гумбольдт, не давший в сущности никакого сколько-нибудь точного определения географической науке, но, вместе с тем, отличаясь ясностью, в противоположность некоторой расплывчатости идей Гумбольдта, не устарели так быстро, как идеи последнего, и даже в значи-

гельной мере возродились в XX в. при пересмотре вопроса о сути географической науки.

Первым ярким и последовательным русским выразителем истинно-географических идей был в первую треть XIX в. писатель Н. В. Гоголь. Эти идеи были у него, как у гениального во многих отношениях самородка, совершенно самостоятельными, не заимствованными, ибо известно, что Гоголь близко познакомился с Западной Европой и ее литературой лишь в 1830-х годах, географические же свои идеи он высказал в „Мыслях о преподавании географии“ еще в 1829 г., до своей первой поездки за границу. По его мнению, в географическую науку „должны испослать от себя дань и естественная история, и физика, и статистика, и все то, что только соприкасается к миру, чтобы мир составлял одну яркую, живописную повзю, чтобы сколь возможно открыть слушателю все колды его. Ничего в подробности: по только одни резкие черты, но только чтобы он чувствовал, где стужа, где более растительность, где выше мануфактурность, где глубже невежество, где шире земля, где стремительнее горы“. Гоголь ярко проповедывал основные идеи антропогеографии, экономической географии и геософии, и, что особенно важно, был первым провозвестником идеи теснейшей внутренней связи между географической наукой и искусством.

Варешевское деление физической географии на общее земледеление и частное, а также деление последователями Варения всей географии на астрономическую, натуральную и историческую продолжалось в сущности течение всего XIX века, только названия несколько изменились: так, астрономическая география стала называться математической, натуральная — физической, а историческая — этнографией и статистикой, что раньше всего и уклонило две последние отрасли из сферы географии человека и его деятельности в области соседних наук. В 1856 г. ученик К. Риттера, П. П. Семенов-Гян-Шанский, высказал, что „география — наука о Земле — есть слово, которому можно дать очень различные объемы и определения“, что „в обширном смысле география есть, действительно, не наука, а целая естественная группа наук“, т. е. то, что впоследствии американские ученые удачно назвали *физикографией*, в тесном же смысле география представляет „описание как постоянных, неизгладимых веками черт ее, набросанных самою природою, так и переменных, изгладимых, произведенных рукою человека“, т. е. то, что впоследствии получило удачное название *страноведения*. Как раз с этого приблизительно времени началось и в России, и на Западе, с одной стороны, увлечение прикладной географией, т. е. собиранием бесчисленных, правда, большей частью совершенно необходимых фактических материалов посредством ученых путешествий, экскурсий и вообще различного рода специальных исследований, а с другой — необычайное дробление специальностей, в особенности в естественных науках, и всякий научный синтез, особенно такой тонкий и сложный, как географический, от этого сильно пострадал: начались ощутяю новые искания того, что есть география, и не всегда удачные. Началась бесслонные споры о том, какой группе наук принадлежит география — к естественной или гуманитарной. Германский географ-публицист Оскар Пешель с чисто публицистическим азартом стал упрекать Риттера и его последователей в телеологии, т. е. в утрировке зависимости человеческой жизни и деятельности от природных и вообще от географических условий. По отношению к Риттеру это было несправедливо. При этом Пешель, сам того

не замечая, в своих трудах прибегал к чисто Риттеровским приемам; но он теоретически сознательно отдавал предпочтение приемам естественных наук и нарочно старался игнорировать приемы наук гуманитарных, тогда как на самом деле в географии оба приема равноценны и равно необходимы. Защиту Риттера от нападок Пешеля принял на себя с успехом германский же географ Герман Вагнер. В 1877 г. германский географ Марте в статье „Содержание, цель и метод географии“ дал довольно туманное определение географии, как науки о могуществе пространства на Земле, проявляемом в местных различных его (т. е. пространства) вещественного заполнения, став в этом отношении близко ко взглядам Риттера. Все эти штатаны привели международный географический конгресс в Венеции в 1881 г. к уже совершенно туманному определению, что „география имеет своим научным объектом изучение форм земной поверхности; сюда входят также и проявления и взаимоотношения различных областей органического мира“. Бóльших „сумерков богов“ у собравшихся со всего света присяжных географов нельзя себе и представить.

Между тем географы с истинным чутьем объема задач географии, не давая особых теоретических определений, что такое география, безошибочно производили строго географические труды, как, напр., Элизе Реклю по всемирной географии, П. А. Кропоткин, В. В. Докучаев, С. Н. Никитин, И. В. Мушкетов, А. А. Тилло, П. П. Семенов-Тянь-Шанский — по географии России и стран сопредельных, В. И. Ламанский — по антропогеографии „Среднего мира Евразии“, А. И. Воейков — по всемирной географии и пр.

Ученик Риттера, Фердинанд Рихтгофен, в 1883 г. в „Задачах и методах современной географии“ высказал, что географии не есть землеописание или землеведение, а наука о земной поверхности, занимающаяся причинными взаимоотношениями между явлениями и предметами, с одной стороны, и поверхностью Земли — с другой, причем задачами географической науки он признает 1) исследование литосферы, гидросферы и атмосферы с точки зрения: а) формы, б) материального состава, в) преобразований и г) происхождения; 2) исследование растительного и животного миров с тех же точек зрения и 3) исследование человека и проявлений его материальной и духовной культуры на основании тех же принципов. Главными недостатками Рихтгофенского определения, кроме его громоздкости, являются упущение упоминания о пространственных соотношениях, составляющих главную суть географической науки, и переоценка географии в сторону геологии, составлявшей, в сущности, истинную специальность Рихтгофена. Возражая против ограничения Рихтгофеном сферы деятельности географии только земной поверхностью, германский географ Георг Герланд в 1888 г. заявил, что география, изучая Землю во всей ее совокупности, должна исследовать взаимодействие сил, связанных с материей Земли, образование, видоизменение и развитие материи Земли, как результат этих сил, исключив при этом из ведения географии всю антропогеографию, экономическую, историческую и политическую географию, как отрасли не относящиеся к изучению физических свойств Земли, и разделить географию на математическую географию с картографией, геофизику, страноведение, называемое им иначе локализованной или специальной геофизикой, и, наконец, географию организмов. Между тем, Фридрих Ратцель еще в 1882 г. твердо обосновал антро-

погеографию, как чисто географическую дисциплину. Правда, его „Антропогеография“ носит слишком декларативный характер, без достаточного количества подготовленных им самим фактических основных материалов, страдает длиннотами, тяжестью и недостаточной ясностью изложения, но все же она своей новизной произвела при появлении очень сильное впечатление на умы географов и была в Германии даже излишне переоценена, тогда как на предшествовавшие и современные ей антропогеографические труды некоторых других ученых, не носившие этого названия, не было обращено достаточного внимания. Герландовское же определение географии, по своей односторонности, понятно, не могло удержаться.

В 1892 г. русский географ, Э. Ю. Петри, в „Методах и принципах географии“ высказал, что географии „принадлежит вся Земля. Задача географии — понять существо и жизнь нашей Земли“. Таким образом, он придал этой науке расплывчатый и неясный характер какой-то естественной философии без определенных границ. С 1890-х годов в Англии обнаружилось стремление к точному определению границ и содержания географической науки. Так, английский географ Милль дал геометрическую схему географии в виде пирамиды, в основе имеющей математическую географию, затем физическую, биологическую, далее последовательно антропогеографию, политическую географию и, наконец, в вершине пирамиды экономическую или коммерческую географию. Английский геолог Арчибальд Гейки в статье о преподавании географии считал, что она должна изучать земной шар в его целом.

В 1896 году Е. Чижов в своей статье о классификации наук особенно подчеркнул пространственные соотношения, как истинную суть географической науки, сделал ее интересное и правильное сопоставление с астрономией, как в сущности частью последней, и поставил ее в равноправное и аналогичное положение с историей. При этом он отметил и то, что география, сама не создавая, путем опыта и наблюдения, каких-либо научных специальных ценностей, вносит великие вклады в общую сокровищницу, делая выводы о пространственных соотношениях явлений как из общих положений, так и из отдельных фактов, добытых науками специальными, и в то же время сохраняет вполне характер науки самостоятельной.

С начала XX века стали решительно воскресать основные Риттеровские идеи. Исходя из его определения географии, как науки о пространствах и об их вещественном наполнении, германский географ Альфред Геттнер, не подозревая, что он в сущности повторяет основные идеи, высказанные за 9 лет до того Чижовым, подобно опытному кормчему, спокойно и уверенно повернул курс географического корабля и во всеуслышание вывел его на единственно правильный путь. В 1905 г. в исследовании „О сущности географии и ее методах“ он дал точное теоретическое определение географии, как самостоятельной дисциплины, обозначив ее как хронологическую науку о земной поверхности, т. е. страноведение, поставив на первый план место действия, а не самое действие. Одновременно с ним русский ученый А. А. Ярилов пришел к выводу, что „география есть дисциплина, ориентирующая человека в пределах отведенного ему природой жилища“, высказавшись при этом за устранение из географической науки того, что известно было под именем „общей географии“, т. е. некоторых глав соседних наук — геологии, метеорологии и пр. Момент Геттнеровского определения географии следует

признать поворотным моментом огромной важности в историческом ходе взглядов на географическую науку, вернувшем ее окончательно на утраченный было путь широкого и всестороннего географического синтеза, составляющего действительную цель и живую душу этой науки, притом на путь в строго определенных границах. К сожалению, Геттнер, по складу своего ума, изложил идеи в обычной для германских ученых не особенно ясной и трудноусвояемой, тяжеловатой форме, требующей особых толкований.

Между тем, недостаточно ясные и сбивчивые представления о сущности географической науки, по инерции, еще продолжались. Так, в 1906 г. американский географ Вильям Девис в своем исследовании о содержании географии высказал, что эта наука занимается исследованием взаимоотношений между органическим и неорганическим миром и при этом изучает земной шар в его целом, позднее, в своих „Основах физической географии“ — что география есть наука о земле, как о местообитании человека, и, наконец, — в „Пояснительном описании форм земной поверхности“ — что география есть наука о Земле, как о местопребывании жизни, причем в пояснение своих мыслей привел ряд примеров из области морфологии и физиологии растений и животных, не имеющих к географии прямого отношения. В одной из своих работ Девис дал графическую схему географических связей в виде ряда телеграфных столбов с проволоками, отводь не замыкая этих связей и потому не очерчивая географии как чего-то цельного. Неясность и запутанность определений географии, при ее перегруженности соседними предметами, наблюдалась и у целого ряда других авторов, как, напр., у германских географов — Александра Зупана в его „Основах физической географии“, у Пассарге в его „Физической морфологии“ и др. Французский географ Эммануил Мартонн в своем труде „Физическая география“ в 1909 г. определял географию, как науку о физических, биологических и социальных явлениях, рассматриваемых с точки зрения их распространения на поверхности земного шара, их причин и их взаимоотношений. В 1912 г. германский географ Е. Банзе в статье, посвященной предмету географии, в общем близкий ко взглядам Геттнера, высказал несколько верных мыслей, хотя и в грубой форме, обратив особенное внимание на важность философского элемента в географии. Герман Вагнер в своем „Учебнике географии“ в 1913 г. попрежнему считал, что география изучает земной шар в его целом, но с оговоркой, что она должна обращать особое внимание на причины пространственного расположения тел и явлений на поверхности земного шара.

И. Д. Лукашевич в 1911 г. в своем труде „Неорганическая жизнь Земли“ и в 1917 г. в речи под заглавием „Развитие наших знаний о мире и положение географии в общей системе знаний“ подчеркнула главную цель географии — изучение пространств, но вполне отчетливого определения этой науки все же не дал, указав лишь на общую, несколько расплывчатую задачу географии — „иссследовать и изучить земную поверхность, описать и понять ее жизнь“, причем под жизнью земной поверхности подразумевается „совокупность взаимодействий между силами мертвой природы и живыми существами, с одной стороны, и земной поверхностью — с другой“; при этом он несколько переоценил описательный элемент географической науки. Придерживаясь во многом взглядов Варения и Рихтгофена, автор раз-

дела географию на: 1) общее землеведение, заключающее, с одной стороны, физическую географию суши и морей, а с другой — биологическую географию, состоящую из фитогеографии, зоогеографии и антропогеографии, 2) частное землеведение, слагающееся из географии суши, или страноведения, и географии морей, иначе, описательной океанографии, и 3) палеогеографию, или, иначе, географию минувших геологических периодов. В общей классификации наук Лукашевич отнес географию к категории теоретических знаний, именно к отделу научной философии, где она занимает место среди наук, производных от основных — математики, геометрии, механики, физики, химии и биологии, наряду с астрономией, в сущности являясь частью последней, как то и указывал раньше Чижев.

Д. Н. Анучин — во введении к русскому переводу „Основ физической географии“ Зунана, К. И. Богданович — в своем отзыве об этом труде и Ю. М. Шокальский — в специальной заметке в „Известиях Русского географического общества“ в 1915 г. сделали попытки привести некоторые средние линии во взглядах на географическую науку, не давшие, впрочем, чего-либо существенно нового.

А. А. Борзов, в обстоятельном докладе о взглядах на географию и о сути этой науки, и Л. С. Берг в 1915 г. в статье „Предмет и задачи географии“ применили ко взглядам Геттнера. Берг высказал, что география „есть наука о горизонтальном и вертикальном распределении, в настоящем, прошлом и будущем, всякого рода предметов и явлений на поверхности земного шара, в пределах верхних горизонтов земной коры, в атмосфере и гидросфере, и, рассматривая известную совокупность предметов и явлений в их взаимоотношениях“, есть „хорология сообществ их, закономерных группировок предметов органического и неорганического мира на Земле“, есть „наука о ландшафтах“. При этом он считает, что география „должна рассматривать всю земную кору до глубины, до которой хватает действие внешних сил, преобразующих земную поверхность, другими словами, рассмотрению географу подлежат на суше вся кора выветривания вплоть до уровня грунтовых вод, на море — вся толща воды, вплоть до грунтов, включая и эти последние до той глубины, где прекращается влияние океанических вод“. Считая, согласно с Яриловым, так называемую физическую географию за ряд различных самостоятельных наук, Берг рекомендует для совокупности геоморфологии, гидрологии и метеорологии общий американский термин физиографии, введенный Девисом, тогда как Кант под этим именем разумел всю совокупность описательных естественных наук вообще. Придавая особенное значение, как и английский географ Гербертсон, распределению географических элементов, Берг разделяет географию на общую, когда вопрос касается распределения предметов и явлений по всей поверхности Земли, и частную, или страноведение, когда дело идет об их распределении по какой-либо части земного шара, ограниченной естественными, а не искусственными рамками. Отличие взгляда Берга от воззрений Геттнера заключается лишь в том, что Геттнер центр тяжести географии полагает в стране, т. е. в естественной территориальной области, с которой связан известный географический пейзаж, тогда как Берг видит центр тяжести в самом географическом пейзаже.

В том же 1915 году, не ограничиваясь одной статической стороной, т. е. распределением географических элементов, а приняв в самое серьезное

нимание и динамическую сторону географии, теснейшим образом связывающую ее как с наукой, изучающей последовательность физического развития земной коры и ее обитателей, т. е. с геологией, так и с наукой, изучающей последовательность духовного и материального развития человечества, т. е. с историей, автор этой книги представил графическую схему географии, замкнув ее в круг самостоятельной топологической научной дисциплины да ей то определение, которое лежит в основе настоящего труда, и оттеняет ту мысль, что география, или, точнее, топология, занимается изучением пространственных взаимоотношений массовых явлений на основе их жизнетворного неравенства и проистекающего отсюда многообразия.

Такова вкратце общая картина исторического хода воззрений на географическую науку. Она очень сложна и пестра. Это объясняется тем, что география, по самой своей природе, представляет сложнейший синтез данных, добытых самыми различными науками. Подготовка настоящего географа — дело трудное, и обыкновенно учебные планы для такой подготовки страдают излишней перегруженностью, вследствие того, что деятели наук, вспомогательных к географии, не представляя себе достаточно ясно ее сути, нередко не умеют приспособить свои курсы к нуждам будущих географов.

Глава VI.

КРУГ ГЕОГРАФИИ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ.

Землеведение и страноведение. — Палеогеография и историческая география. — Круг географии. — 15 пространственных связей. — Неорганическая, переходная, органическая география и географический синтез. — Описательный и философский элементы (геософия), статика и динамика географии. — Причина отсталости органической географии от неорганической. — Закон и закономерность. — Классификация географических законов по признакам распространения явлений и по признакам взаимоотношений явлений.

Итак, география есть вполне самостоятельная наука, изучающая законы пространственных взаимоотношений жизни Земли в обширном смысле этого слова, т. е. начиная от жизни горных пород и кончая жизнью человека. Если пространственные отношения касаются современного периода жизни Земли, то мы, хотя и не совсем точно, называем науку, их изучающую, — географией, точнее же — землеведением, или страноведением смотря по тому, охватывает ли это изучение всю нашу планету, или же те либо иные части ее; если же пространственные отношения касаются минувших геологических периодов нашей планеты, то мы имеем дело с землеведением или страноведением древнего лика Земли, иначе с палеогеографией, обычно причисляемой, в качестве отдела, к геологии; если же мы изучаем пространственные взаимоотношения в минувшие периоды исторической жизни человечества, то имеем дело с исторической географией,

обычно причисляемой, в качестве вспомогательного отдела, к истории. Если мы возьмем жизненные элементы Земли, то их окажется 6, а именно: 1) суша, 2) вода и 3) воздух, как основные оболочки Земли—с одной стороны и 4) растения, 5) животные и 6) человек, как производные солнечного света и теплоты—с другой. Расположив их геометрически правильно, получим шестиугольник, как показывает прилагаемый чертеж (рис. 2). Соединяем вершины шестиугольника линиями—пространственными связями. Их оказывается 15. Значит, 15 пространственных взаимоотношений необходимы для полного географического представления о Земле и о любой ее части. Вписываем шестиугольник в круг и получаем вполне замкнутую и строгую фигуру географической науки. Связи, обозначенные цифрами в графической схеме, располагаются в следующую классификацию отделов географии:



Рис. 2. Круг географии по В. П. Семёнову-Тян-Шанскому.

Вписываем шестиугольник в круг и получаем вполне замкнутую и строгую фигуру географической науки. Связи, обозначенные цифрами в графической схеме, располагаются в следующую классификацию отделов географии:

I. Неорганическая география.

- 1) Суша и вода.
- 2) Суша и воздух.
- 3) Вода и воздух.

География основных оболочек Земли (энейрография, или орография, гидрография, слагающаяся из океанографии, потамографии и лимнографии, и аэрография или климатология).

II. Органическая география.

- 4) Суша и растения.
- 5) Вода и растения.
- 6) Воздух и растения.
- 7) Суша и животные.
- 8) Вода и животные.
- 9) Воздух и животные.
- 10) Растения и животные.
- 11) Суша и человек.
- 12) Вода и человек.
- 13) Воздух и человек.
- 14) Растения и человек.
- 15) Животные и человек.

Фитогеография.

Зоогеография.

Антропогеография.

Биогеография.

География производных солнечного света и теплоты.

III. Географический синтез.

- 16) Экономическая география, или география производительных сил, естественных и искусственных, используемых и неиспользуемых человеком, и география вообще его хозяйственной деятельности.
- 17) Политическая география или география территориальных и духовных господств человеческих сообществ.

Во всяком отделе заключаются 2 элемента: 1) описательный и 2) философский, а также статика и динамика предмета.

Изучая пространственные взаимоотношения жизненных элементов Земли, географ прежде всего должен обратить внимание на форму расположения их по земной поверхности, на величину занимаемого ими пространства и на направления, в которых происходят те или иные проявления их жизни и деятельности. Форма расположения, величина и направление составляют статический элемент географической науки и являются предметом так называемой описательной географии, совершенно необходимой, без которой нельзя шагу ступить, но вместе с тем далеко не всепоглощающей. В географии не менее важен другой элемент, именно динамический, т. е. изучение того, в каких пространственных взаимоотношениях проявлялось и будет проявляться то или иное жизненное явление на Земле. Хороший географ (в идеале) должен заранее уметь нарисовать живую и яркую подробную картину всех уголков на материках и морях Земли, даже на такой резкий случай, как если бы полюсы вдруг переместились, по каким-либо космическим причинам, на экватор, а экватор — на полюсы. Тем более он должен быть готов, во всеоружии своих сложных географических знаний, к более или менее точному указанию тех изменений в пространственных взаимоотношениях, которые неминуемо должны произойти в результате как тех медленных процессов, происходящих на Земле, вроде вековых колебаний пространств суши и моря или колебаний климата, так и всяких катастрофических, в виде сейсмических и вулканических явлений или резких изменений в судьбах человечества во время и после всемирных потрясений, вроде мировой войны и революции. Вот почему в подобные эпохи на географов появляется усиленный спрос, что мы видим и ныне. Динамический элемент географической науки дает главную пищу для плодотворных философских умозаключе-

ний и построений, могущих быть названными в данном случае геософскими. Недаром французский географ Видал де-ла Блаш сказал: „Мысль о том, что Земля представляет нечто целое с согласованными частями, сообщает географии начала метода, плодотворность которого все лучше и лучше выявляется с широтой его применения“. Таковы, в самых общих чертах, соотношения различных сторон в географической науке, которые всегда следует твердо помнить, чтобы не расплыться и не уклониться незаметно в стороны.

Соотношения в органической географии (числом 12) настолько же сложнее соотношений в неорганической географии (числом 3), насколько соединения в органической химии сложнее соединений в химии неорганической. Отсюда понятна весьма малая еще разработка органической географии по сравнению с географией неорганической.

Так как вторая и третья пространственные географические связи, т. е. суша и воздух и вода и воздух, протекают в смешанной обстановке, под сильнейшим влиянием жизнедеятельности организмов, то они, в сущности, представляют не строгую неорганическую географию, а географию переходную от неорганической к органической.

Основным отличием органической и переходной географии от неорганической является то, что рассматриваемые в них явления большей частью располагаются зонально, тогда как в неорганической географии господствует азональность расположения явлений, лишь в механической зависимости от схождения и расхождения явлений под известными углами и их равнодействующих сил.

Органическая или солнечная география весьма отстала в своей научной разработке от географии неорганической еще и по другой, едва ли когда-либо устранимой в корне причине. Дело в том, что нам весьма доступна так называемая доисторическая и историческая геология, т. е. наука, дающая возможность разгадывать происхождение форм земной поверхности, их петрографического и минералогического состава, а также отчасти и органической жизни, на основании тех физико-химических следов, которые оставили нам на лике Земли и отчасти в доступных частях ее недр минувшие геологические периоды. Правда, и здесь степень сохранности этих следов, в зависимости от древности происхождения, весьма различна, и целые, именно самые грандиозные по мощности толщи древнейших образований

зачастую совершенно немые и загадочны, как сфинкс, для нашей пытливости, доисторичны, оставляя право разговора с нами только сравнительно тонким новейшим историческим геологическим слоям, так что наши знания поневоле неравномерны. Но все же, хотя бы и грубо схематично, мы можем себе представить доисторическую и историческую геологию, лежащую в основе геоморфологии, т. е. учения о происхождении современных форм земной поверхности и, следовательно, их пространственных взаимоотношений, т. е. неорганической географии. В то же время нам почти совершенно недоступна доисторическая и историческая гелиология, т. е. археология и история жизни Солнца, несомненно имеющая свои гелиологические периоды, в течение которых количество благ, расточаемых им на Землю в виде света, теплоты, химизма и физических сил, претерпевало существенные колебания и изменения, отражаясь самым глубоким образом как на ее органической, так и на неорганической природе. Недоступна эта наука потому, что самый ее объект — Солнце — находится далеко за пределами физической досягаемости для нас. А раз она недоступна или доступна в ничтожной доле, разгадать органическую жизнь на Земле и ее пространственные взаимоотношения, да притом и гораздо более сложные по самой природе вещей, неизмеримо затруднительнее, чем неорганическую жизнь нашей планеты и ее пространственные взаимоотношения. Даже современные нам взаимоотношения Солнца и Земли, хотя бы только односторонне доступные нам со стороны нашей планеты, еще очень мало разгаданы в своей сути человеком, связи же эти наверно на самом деле гораздо сложнее, многообразнее, теснее и тоньше, чем они нам представляются при нынешнем уровне наших, зачастую поверхностных, недостаточно глубоких, неравномерных и неравноценных знаний, хотя бы они и обладали для разгадок, так сказать, большим количеством фраунгоферовых линий в переносном смысле.

Человеческий ум во всех тех случаях, когда ему почему-либо, по недостатку ли знаний, или другим причинам не удастся достаточно разобраться в причинах тех или иных рассматриваемых явлений, склонен сваливать их в одну бесформенную и бессвязную грудку случайностей. Задачей истинной науки является возможно более энергичная, неустанная борьба с этой склонностью, жадное отыскание возможно большего количества законов и закономерностей, управляю-

щих явлениями, и сведение количества случайностей к беспощадному минимуму. Здесь то же, что и в статистических таблицах. Плоха та таблица, где последняя графа остальных нераспределенных по категориям предметов очень велика по сравнению с прочими графами, заключающими предметы распределенные, и, наоборот, идеально хороша та таблица, где эта последняя графа вовсе отсутствует. Надо заметить, что как в природе, так и в психической жизни, чем больше сосредоточено закономерностей в одном месте и чем сложнее там их взаимное сплетение, тем неотвязчивее кажется оно поверхностному взгляду наблюдателя простым нагромождением случайностей, и нужна большая пылливость ума, чтобы в этом правильно разобраться.

Законом в теоретических науках, к которым относится география, называется всякое общее правило, приложимое к ряду отдельных случаев. Смотря по количеству случаев, к которым оно применимо, а, следовательно, и по количеству возможных исключений из него, различают собственно закон, сопровождающийся наименьшим количеством исключений и составляющий высшую ступень, и закономерность, допускающую большее количество исключений и составляющую низшую переходную ступень от чистого случая к полному порядку. И тот, и другой в абсолютном виде встречаются крайне редко, а потому большей частью приходится иметь дело лишь с правилами более или менее совершенными, но для науки одинаково необходимыми и ценными.

- География, как сказано выше, изучает законы пространственных взаимоотношений жизни Земли. Соответственно этому, географические законы можно подразделить, с одной стороны, на законы: 1) мест и пределов распространения тех или иных предметов и явлений по лику Земли, 2) законы направлений, в которых происходит распространение, 3) законы количественных распределений предметов и явлений по земной поверхности, 4) законы сочетаний, иначе сообществ или симбиоза, 5) законы группировок предметов и явлений в те или иные планиметрические формы и 6) законы взаимодействия соприкасающихся сред. В другой плоскости географические законы распадаются на: 1) законы взаимоотношений основных оболочек Земли — суши, воды и воздуха, иначе законы физико-географические, 2) законы взаимоо-

отношений производных солнечного света и теплоты, т. е. растений, животных и человека, иначе законы биогеографические и антропогеографические, и 3) законы взаимоотношений самой деятельности человека, в зависимости от природных условий и его приспособляемости к ним, иначе, законы экономогеографические и политикогеографические.

Географические законы, по сравнению с законами многих других наук, вследствие бывшей до сих пор неясности в основном определении самой географической науки, в значительной мере отрывочны, случайны и слишком еще мало приведены в общий стройный порядок. Поэтому обычно приходится ограничиваться лишь неполными указаниями на них.

Глава VII.

ПОЛОЖЕНИЕ ГЕОГРАФИИ СРЕДИ ДРУГИХ НАУК И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ К НЕЙ НАУКИ.

Элементы физико-математические и элементы гуманитарные в географии. — Антропоцентризм географии. — Сила и слабость географии. Отличие постановки вопросов в географии от таковой в других науках. — Математический цикл. — Аэрофизический цикл. — Гео- и гидрофизический, гео- и гидрохимический циклы. — Биологический цикл. — Антропологический цикл. — Демографическо-экономический цикл. — Исторический цикл.

География занимает срединное положение между науками физико-математическими с одной стороны, и науками гуманитарными — с другой. Это положение аналогично положению переходных ярусов в геологии. Указанная особенность географии, подобно тому, как мы видим и в геологии с переходными ярусами, причисляемыми то к одному, то к другому геологическому периоду, служила предметом постоянного спора о том, следует ли считать географическую науку относящейся к циклу наук физико-математических или наук гуманитарных. Этот спор, подобно постоянному спору в геологии о переходных ярусах, в сущности практически бесполезен, поскольку не изменяя истинного содержания географии. Но он вреден в том отношении, что, отвлекая географическую мысль искусственно то в одну только гуманитарную, то в одну только физико-математическую сторону, сообщает ей невольно неуравновешенность и односторонность, которая особенно пагубно отражается именно

на географических построениях, обязанных, в силу сути дела, охватывать предмет в полной его гармонии со всех сторон.

Несомненно, что географии численно приходится иметь наибольшее количество дела с фактами, относящимися до данной территории и добытыми путем опыта и наблюдения физико-математическими науками. В вышеприведенной схеме мы имеем 10 связей, помещенных в нижней части круга, всецело относящихся к циклу наук физико-математических, и только 5 связей в верхней части круга, характеризующих отношение человека к природе, в которых приходится иметь дело и с данными, добытыми науками гуманитарными. Но если мы обратим внимание на степень сложности связей, то увидим как раз обратные соотношения, т. е. связи гуманитарного характера будут настолько же сложнее, насколько связи физико-математического характера были многочисленнее.

География построена на сопоставлении зрительных представлений. Но сопоставление их в пространстве всегда идет тем же путем, каким идет сопоставление отвлеченных мнемонических представлений в истории и статистике, т. е. путем гуманитарным. Вот почему в правильно построенной графической схеме географии, как это и сделано в настоящем случае, элемент человека должен быть поставлен в главном верхнем углу. Таким образом, география, наука прежде всего антропоцентрическая, является, по меткому выражению географа В. В. Ламанского, „гуманитарным естествознанием“.

География для своих выводов, как было указано, пользуется в совершенно одинаковой степени данными, добытыми как математическим методом (напр., законом больших чисел), так естественным научным методом наблюдения над живой и мертвой природой, так и методом гуманитарных наук, изучающих человека со стороны его деятельности. В этом, с одной стороны, необычайная сила географии, правильные положения которой отличаются действительно исчерпывающей, всесторонней полнотой и обоснованностью, но в этом и ее слабость, заключающаяся в той легкости, с которой обычно происходят уклонения от истинной географии в сторону соседних наук, пользующихся каждая лишь одним из вышеуказанных методов и потому значительно более одно-

Во многих из этих наук имеются чисто служебные, не-самостоятельные географические отделы, отличающиеся от самостоятельной географической науки как раз обратной постановкой вопроса, т. е. тем, что в них во главу угла зрения ставится тот или иной определенный предмет, и, исходя из его сущности, рассматривается, между прочим, и его географическое распространение, дальше которого, впрочем, дело и не идет, тогда как в самостоятельной географической науке, как раз наоборот, во главу угла зрения ставятся сами пространственные связи тех или иных предметов, в зависимости от общей обстановки, в которой они так или иначе распределяются (элемент статический) и действуют (элемент динамический). Таким образом, если окружающие географию соседние науки прежде всего стремятся ответить на вопросы „что“ (сущность) и „как“ (способ), то самостоятельная географическая мысль прежде всего отвечает на вопросы „где“ (пространство) и „откуда“, „куда“ (связи с другими пространствами). Общим с другими науками у нее остается только вопрос „почему“ (причинность).

Вспомогательные к географии соседние науки располагаются в следующем порядке:

I. Для географии основных оболочек Земли.

а) Математический цикл.	б) Аэрофизический цикл.	в) Гео- и гидро-физический, гео- и гидро-химический циклы.
1. Физическая астрономия. 2. Геодезия. 3. Картография.	4. Метеорология.	5. Геология. 6. Педология или эдафология (почвоведение). ¹ 7. Геоморфология. 8. Гидрология.

II. Для географии производных солнечного света и теплоты.

Науки биофизические.

г) Биологический цикл.	д) Антропологический цикл.
9. Биология. 10. Учение об эволюции органического мира.	11. Учение о таксономических единицах. 12. Систематика растений.

¹ Педологией в цикле гуманитарных наук за последнее время стала называться наука о детской психологии и отчасти физиологии; поэтому, во избежание недоразумений, лучше название „педология“, в смысле почвенном, заменить словом „эдафология“.

- | | |
|---|--|
| 13. Систематика животных. | 15. Антропология соматическая и этническая. |
| 14. Учение о растительных и животных сообществах и экология растений и животных (учение о влиянии на них окружающей среды). | 16. Этнология и этнография. |
| | 17. Социология (типы и соотношения человеческих сообществ и общественного быта). |

III. Для географического синтеза.

е) Демографическо-экономический цикл.

18. Статистика демографическая.
19. Статистика экономическая.
20. Учение о формах экономического быта.

ж) Исторический цикл.

21. Археология доисторическая.
22. Археология историческая.
23. История культур.
24. История территориальных движений человечества (переселений и колонизаций).
25. История территориальных политических могуществ.
26. История экономического быта.

Таким образом, мы видим, что число вспомогательных наук к каждому отделу географии почти одно и то же, что эти науки располагаются равномерно по отношению к отделам географии и что, следовательно, если ими правильно пользоваться, то география будет представлять стройно выкристаллизованную научную систему.

Глава VIII.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ (ПЕЙЗАЖ) И СТРАНОВЕДЕНИЕ.

Наука о границах.— Понятие географического пейзажа.— Типы местностей.— Близость географии к искусству.— Естественные рубежи и их прочность.— Искусственные границы.— Классификация типов географического пейзажа: неорганический, органический, первобытный, культурный, постоянный, сезонный, дикий, полудикий, дичающий, одичавший и пр. Макропейзаж, мезопейзаж и микропейзаж.— Последовательность размеров пейзажных изображений в географических музеех.

Так как география изучает пространственные взаимоотношения жизненных элементов Земли, взаимоотношения же эти имеют свои величины простираения и приурочены к определенным площадям земной поверхности, иначе говоря, занимают каждое свою определенную, так называемую *area geographica*, то география прежде всего обращает внимание на направление известных явлений в пространстве и вместе с тем является наукой о границах

их, разумеется, естественных, прочно обоснованных природными особенностями данной территории, а не искусственных, эфемерно обусловленных, по соображениям момента, различными волеизлияниями человека, как, напр., политическими договорами, канцелярским усмотрением и пр., т. е. представляет географию греческого *ἄρος* — граница, предел. Границы же эти, замыкая известные пространства Земли, заполненные теми или иными естественными характерными комплексами географических элементов, выдвигают на первый план вопрос мест действия и делают данную науку страноведением, ибо страна есть совокупность однотипных мест, обладающих определенным географическим пейзажем, т. е. типичным закономерным сочетанием в определенном пространстве составляющих этот комплекс предметов и явлений. Поэтому искание типов местностей есть первая, важнейшая, необходимейшая, неотъемлемая черта географической науки, неразрывно сближающая ее с изобразительным искусством и сообщаящая ей обязательный художественный элемент, чем географическая наука и отличается от многих других. Мнение Гоголя насчет „одних резких черт“ и „одной яркой живописной поэмы“ в этом случае совершенно справедливо. В географии тесное сближение географа с художником-пейзажистом едва ли не столь же существенно, как в философии сближение философа с поэтом и музыкантом.

Естественными рубежами называются всякие сколько-нибудь резкие местные нарушения общего характера земной поверхности, произведенные силами природы без участия человека. Эти нарушения могут быть или поверхностными, или глубокими. Поверхностные нарушения касаются только биосферы, т. е. оболочки Земли, населенной живыми существами, и отчасти гидросферы, т. е. водной оболочки, в связанном с биосферой виде; глубокие же нарушения, кроме биосферы, касаются также стратосферы, т. е. поверхностных слоев земной коры глубже пределов проникновения в нее живых существ, и гидросферы в независимом от стратосферы виде, а иногда и скориосферы, т. е. глубинных частей земной оболочки.

К поверхностным нарушителям принадлежат леса, кустарники, степи, пустыни, болота, тундры и прочие так называемые „живые“ или „мертвые урочища“, к глубоким нарушителям — всякого рода вздымания и опу-

скания земной коры, нередко сопровождаемые ее разломами и сбросами, причем опускания весьма часто заняты водой, т. е. элементы гидросферы. Рубежи вздымания представлены всякого рода горными поднятиями, рубежи опускания — морями, озерами, реками с их долинами, ущельями, оврагами, лощинами (балками) и пр. Вздымания и опускания, разломы и сбросы в горных и равнинных странах измеряются зачастую совершенно различными величинами в вертикальном направлении — километрами, сотнями, десятками метров или просто несколькими метрами или даже долями метра, а потому бывают крупными и мелкими, причем на равнинах развиты вторые.

Наиболее прочными, по отношению к жизнедеятельности человека, являются рубежи вздымания земной коры, как труднее всего одолимые. Вторжение же гидросферы в рубежи опускания земной коры, как поверхности весьма удобной для скольжения (реки, озера, моря), разъединяя предметы суши, в то же время способствует их удобным взаимным сообщениям. Таким образом, эти рубежи хотя и не являются легко стираемыми человеком, подобно рубежам биосферы, но без особого труда одолимы им. Вообще одолимость естественных рубежей находится в прямой зависимости от степени трения при движении по данной поверхности. Наибольшее трение представляет суша — здесь и рубежи наиболее прочны, наименьшее — воздух, а потому здесь нет никаких рубежей.

Итак, стратосфера является местом возникновения и более или менее постоянного пребывания наиболее трудно одолимых естественных рубежей. Биосфера дает наименее прочные и непостоянные естественные рубежи, сравнительно легко одолимые и еще легче стираемые человеком. Гидросфера в жидком состоянии представляет в массе исконный, всегда легко одолимый в спокойном состоянии, естественный рубеж, и только беспокойное ее состояние, в виде волнений, течений и крутых падений, временно уменьшает эту одолимость. Гидросфера в твердом состоянии является трудно одолимым рубежом (полярные моря) вследствие неровности ее поверхности и прорывов ее (полюней), заполненных жидкой гидросферой или представляющих опасные пропасти (на ледниках). Наконец, атмосфера в спокойном состоянии является местом полного отсутствия естественных рубежей, и лишь в беспокойном ее виде возникают в ней

временные, беспорядочные преграды, в виде вихрей и осадков, быстро падающие сами собой.

Что же касается границ, замыкающих известные пространства на Земле, то понятие их искусственности не может почитаться безусловным. Напр., на той или иной равнине с крайне редким населением какие-нибудь совершенно ненаселенные лесные площади, торфяники или болота могли в известный исторический период жизни страны временно служить вполне естественными границами между отдельными княжествами; когда же население постепенно сгустилось, и сквозь них пролегли пути сообщения, эти рубежи сами собой потеряли свою естественность, а княжества утратили географическую обособленность, постепенно стихийно сливаясь в единую равнинную страну, и всякие позднейшие попытки их восстановления не приводили ни к чему.

Жизненные элементы Земли, сконцентрированные на определенном пространстве, сочетаются всегда естественным образом в определенную, гармоничную, закономерную картину, составляющую типичный для данной местности географический ландшафт или пейзаж, изучение которого является главной задачей всякого землеописания. Противопоставление же типичных географических пейзажей друг другу, с указанием причинности тех или иных характерных черт лика Земли и всего на ней живущего с его деятельностью в каждом отдельном месте, дает почву для целых рядов геософских умозаключений, подчас имеющих для человека не только чисто теоретический интерес, но и значительную жизненную важность, в смысле облегчения его правильной ориентировки в окружающей природной обстановке.

Географический пейзаж представляет несколько основных типов, связанных между собой многочисленными переходами. Прежде всего он делится на первобытный, в создании которого человек не принимал никакого участия, и культурный, в создании которого человек принял ту или иную долю участия. Первобытный пейзаж в свою очередь делится на неорганический, т. е. такой, в создании которого приняли участие суша, вода и воздух, и органический, в создании которого на неорганическом субстрате участвовали растения и животные. Самым крайним, наиболее резким членом в ряду неорганических пейзажей является имеющийся в Земле лунный кратерный пейзаж, освещаемый Солнцем, но совершенно лишенный воды и

воздуха. Такой пейзаж производит на нас впечатление, аналогичное тому, которое получается от собрания голых черепов и костей животных и человека. Следующим, менее резким, но всегда вполне безотрадным членом представляется встречающийся иногда на Земле пейзаж некоторых типов каменных или песчаных пустынь, освещаемый и не только согреваемый, но раскаляемый Солнцем, имеющий полностью воздушную оболочку, но совершенно лишенный воды. „Ангел смерти пролетел здесь“ — характерно передают свое впечатление от такого пейзажа киргизы. Третий тип неорганического пейзажа, менее безотрадный, но суровый, представляет встречающаяся круглый год на крайнем севере и в высокогорных областях ледниковая или снежная пустыня. Этот пейзаж обязан крайнему избытку воды в твердом состоянии, при полноте воздушной оболочки и наличии суши, и хотя и освещается Солнцем, но не согревается им. Временю, зимой, в этот тип пейзажа погружаются и многие местности умеренного пояса Земли. Четвертый тип неорганического пейзажа, обычно не суровый и даже нередко весьма мягкий, представляет „безбрежное море“, созданное крайним избытком воды в жидком состоянии, при полном отсутствии суши, освещаемое и согреваемое Солнцем, при полноте воздушной оболочки. Этот тип тоже вызывает „пустынное чувство“, но совершенно своеобразное. Наконец, пятый тип неорганического пейзажа встречается в почти недоступных для органической жизни частях пещер. Он имеет полностью твердую оболочку, воздух и обычно воду, но лишен совершенно солнечного света и непосредственного действия его теплоты, которая просачивается сюда лишь через большее или меньшее количество препятствий. Этот тип производит на нас мрачно-фантастическое впечатление, и в нем заложены основы людской демонологии.

Органический пейзаж в чистом виде встречается сравнительно редко. Для его наличия необходима крайне совершенная равнина, гладкая, как тарелка, так сказать, с нулевым рельефом, притом сплошь мощно заросшая тем или иным типом растительности — тропического леса, степи, тайги, болота или тундры. Этот тип, производящий обычно или суровое, или мягкое впечатление, рождается в присутствии всех трех оболочек Земли — твердой, жидкой и газообразной и при действии солнечного света и теплоты.

Для него существует характерное выражение русских аскетов — „мать-зеленая пустыня“, родившаяся от „матери-сырой Земли“.

Культурный пейзаж, как сказано выше, обязан в большей или меньшей мере жизни и деятельности человека. Крайним членом в ряду культурного пейзажа является созданный человеком большой город, с его сплошь замощенными улицами и площадями, в особенности город американского типа с гигантскими домами-небоскребами. Он рождается только при наличии всех трех оболочек Земли — твердой, жидкой и газообразной, и при действии солнечного света и теплоты. Впечатление от этой крайности — или скучное, или жутко-нервное, подобное тому, какое производит беспокойная толпа.

Все указанные основные типы географического пейзажа встречаются на Земле в чистом виде сравнительно не часто. Обычно же приходится иметь дело с огромной категорией пейзажей смешанного типа, в которых все черты более или менее смягчены и сочетаются во множестве самых разнообразных переходов. Поэтому изучение этого комплекса пейзажей представляет гораздо большие трудности, чем изучение пейзажей чистых типов, но зато и наиболее заманчиво и поучительно. Впрочем, и географические пейзажи смешанного типа бывают зачастую в высшей степени стильны и даже, так сказать, странно-угловаты, как то показывает, напр., художественное описание Мопса сано пейзажа в местности Морбиган в южной Бретани — берегов этого „внутреннего символического моря“ с бесчисленными „друидическими островками“, усеянными курганами, менгирами и долменами, обязанного своим происхождением так называемому рiasу, т. е. более или менее глубокому врезыванию моря в продольные долины между хребтами суши, или описание Н. Каульбарсом пейзажа лапландских „тунтури“ — этих белых, мшистых, кварцитовых утесов-великанов севера, изолированно стоящих среди мертвой тишины лесотундры.

Замечательна зрительная привычка человека к географическому пейзажу, среди которого он вырос. Известно, напр., что дети улиц крупных городов, не видавшие ничего, кроме многоэтажных домов, представляют себе весь свет состоящим исключительно из улиц и домов, пока им не покажут сельских окрестностей. П. П. Семенов-Тянь-Шанский в своих воспоминаниях пишет: „Проезжая в своем детстве и юности сотни и даже тысячи

верст по черноземной России, и никак не мог себе представить, что такое гора, так как видел горы только на картинках и готов был относиться к ним как к художественным вымыслам, а не как к действительности». Житель равнины, увидев впервые вдали горную цепь, проектирующуюся на горизонте, обязательно причмает ее за грядку туч. Когда же он близко разглядит ее и попадет в горные долины, его невольно охватывает какое-то безотчетное чувство тесноты. То же и относительно тонов родного пейзажа. Привычка к ним настолько велика, что трудно расстаться с ними и в чужом пейзаже. Напр., голландские пейзажисты, лучшие мастера своего времени, понав в Италию или на Яву, изображали невольно пейзажи этих стран в тонах, очень близких к своим родным голландским — коричневато-зеленым. Изображая в библейских и евангельских сюжетах Палестину или Египет, которых никогда не видали, они на своих картинах давали смесь голландского пейзажа с римскими развалинами. Изучая географический пейзаж, необходимо проникнуться его стилем, т. е. сочетанием в нем оригинальных линий и красок, начертанных самим великим эдчим — природой.

Географический пейзаж бывает постоянным и сезонным. Постоянный пейзаж обусловлен или одними только неорганическими элементами, как, напр., каменистые или песчаные пространства в пустынях, снежные или ледяные пространства в полярных и высокогорных странах, или же сочетанием форм земной поверхности с органическими элементами — растительными и животными, но лишь в том случае, если эти элементы не подвергаются длительным колебаниям тепла и холода, света и мрака, сырости и сухости, превышающим мелкие и короткие суточные колебания, а такие условия имеются только возле экватора, где пейзаж поэтому постоянен. Во всех же остальных частях земного шара, где только возможна органическая жизнь, географический пейзаж носит сезонный характер, в зависимости от периодических длительных колебаний тепла и холода, сухости и влажности, света и мрака. Сезонность географического пейзажа усугубляет его разнообразие от двух до четырех раз, смотря по количеству сезонов, свойственных данной стране. Вместе с тем сезонность увеличивает и совершенство организмов, участвующих в географическом пейзаже, как в смысле их физического закала, так и в отношении их умственного развития.

В географическом пейзаже с антропогеографической точки зрения следует различать 5 видов: 1) Пейзаж п е р в о б ы т н ы й, дикий, девственный, происшедший помимо какого-либо участия человека, пейзаж, к которому он еще ни в какой мере не прикоснулся. 2) Пейзаж п о л у д и к и й, в котором человек уже начал пользование минеральными, растительными и живот-

ными составными частями дикого, первобытного пейзажа, но пользуется ими еще робко, веумело, в неполной мере, неравномерно и технически несовершенными средствами и приемами. В этом пейзаже уже начинают вытесняться, истощаться и вымирать многие элементы первобытного пейзажа, а взамен их появляются произведения рук человека. 3) Пейзаж культурный, в котором человек использовал и переместил по своей воле в полной мере с большим техническим совер-



Рис. 3. Макроландшафт на равнине Р. Ока в Калужской губ.
(Фот. П. М. Семенова.)

шением все элементы минеральные, растительные и животные, истребив часть первобытных из них до тла и заполнив всю территорию совершенными произведениями своего труда над Землей. 4) Пейзаж дичающий, в котором, вследствие упадка человеческой культуры, происходит, с одной стороны, самовозобновление некоторых элементов первобытного, дикого пейзажа, но далеко не всех, ибо многие из них были истреблены человеком до тла и не способны возродиться, а с другой — в этом пейзаже участвует и значительный элемент засоренности, происходящий от присутствия чахнувших без забот о них со стороны человека

элементов чисто культурного пейзажа. 5) Пейзаж одичавший, происшедший вследствие полного и долговременного удаления человека с его культурой с данной территории, пейзаж, в котором возобновились все элементы первобытного дикого пейзажа, за исключением давно вымерших и исчезнувших окончательно под влиянием человека во 2-м и 3-м видах пейзажа, но с присутствием взамен того нескольких привившихся крайне стойких элементов, привнесённых



Рис. 4. Мезоляндшафт на равнине. Мельница на речке в Финляндии.
(Фот. М. И. Соловьевой.)

исчезнувшим с данной территории человеком и его культурой.

Подобно тому, как рельеф земной поверхности может слагаться крупными физико-географическими элементами, занимающими площади, измеряемые квадратными километрами, и в таком случае называется макрорельефом, или площади, измеряемые сотнями и десятками квадратных метров, и тогда его можно назвать мезорельефом, наконец, занимает площади, измеряемые лишь квадратными метрами, и называется тогда микрорельефом, географический пейзаж, занимающий площади, исчисляемые мерами

пространства в такой же нисходящей градации, может быть соответственно назван макрпейзажем (рис. 3), мезопейзажем (рис. 4), и микропейзажем (рис. 5). В горных странах, с их открывающимися с высшей грандиозными панорамами, преобладает макрпейзаж; на равнинах, с их плоским рельефом, в котором горизонт отдален от зрителя за-



Рис. 5. Микроландшафт на равнине. Грибы в лесу в Рязанской губ. (Фот. П. М. Семенова.)

частую всего на несколько десятков или сотен метров и сравнительно редко является открывающийся с плоских возвышенностей окоём, дающий панорамы, по обширности приближающиеся к горным, обычно мезопейзаж; наконец, всюду распространен микропейзаж, в котором составляющими его элементами являются отдельные камни, земляные глыбы, стволы, стебли и листья растений, лужи, насекомые, мелкие пресмыкающиеся, земноводные, птицы и пр.

Для получения правильного зрительного представления о макрпейзаже в географических музеях должно быть отведено место в десятки и сотни квадратных метров, на которых устраиваются искусственные панорамы, назначаются обширные стены, где развешиваются огромные холсты и картоны с нарисованными на них художественными панно, наконец, фотографии воспроизводятся в полуметровых и более того размерах с искусственными художественными эффектами облаков, если надо, лунного освещения и пр. Для воспроизведения мезопейзажа в географических музеях достаточно картин и фотографий обычного среднего или небольшого размера, а панорамы свободно заменяются диорамами, стереоскопами и т. п.; наконец, для воспроизведения микропейзажа более всего пригодны художественные картинки так называемых „нитяных“ размеров, фотографий размера почтовых открыток, помещенные на турникетах и в альбомах, наконец, всякого рода

миниатюры и микрофотографии. Соответственно этому крупные панно и панорамы макрпейзажа изображаются художниками с применением всех приемов чисто декоративной живописи, в самых общих, широких штрихах и мазках, без выписывания подробностей, с уловлением только общих типичных черт географического стиля данной местности; в микропейзаже применяется тщательное выписывание подробностей — „художественный протокол“, до применения приемов миниатюрной живописи включительно. Мезопейзаж занимает в этом отношении среднее положение. Разумеется, все это лишь идеал, к которому надлежит стремиться, затрачивая огромные средства и массу времени на воспроизведение экспонатов при посредстве специальных заказов. На деле же музеи обычно приходится создавать в порядке спешности и экономии времени и средств, пользуясь большей частью уже готовыми материалами в случайных размерах, лагасемыми самими авторами, и зрительного масштаба не приходится, к сожалению, соблюдать, тем более, что и здания нередко не приспособлены для этого.

Глава IX.

НАПРАВЛЕНИЯ, ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ПЕРЕДВИЖЕНИЯ.

Распространение и распределение географических явлений.— Два главных направления явлений, важные для географии.— Закон смен и поворотов, направлений и мест соприкосновения сред.— Различие между ними.— Равномерность и неравномерность их.— Сгущение и разрежение.— Сплошные и гнездовые размещения.— Непрерывные и прерывчатые движения, ускоряющиеся и замедляющиеся.— Движения скользящие и укореняющиеся.— Перебросы.— Прочные и непрочные размещения.— Движения прямолинейные и криволинейные.— Движения вращающиеся.— Движения расходящиеся и отталкивающиеся, сходящиеся и смыкающиеся.— Движения восходящие и нисходящие.

„За отправную точку географа“, как справедливо выразился Л. С. Берг, „следует считать географическое пространство предметов и явлений“, причем „в пределах географии входит с одинаковым правом распространение по лику Земли гор, рек, гроз и коралловых рифов, хвойных и сумчатых, рас и религий, распределение производства и потребления сахара, обычаев (напр., людоедства), сказок, юридических норм, преступлений и пр.“. И не только распространение, но и распределение (рис. 6). Распределение является элементом статическим, распространение, как освоенное на движении, — элементом динамическим, действующим в том или ином направлении. Отсюда сама собой ясна важность для географа вопроса направлений тех или иных явлений на земной поверхности.

В качестве пояснительного примера к этому положению можно привести следующее. Во взаимоотношениях основных, неорганических оболочек Земли — суши, воды и воз-

духа — наиболее часто приходится обращать внимание на их взаимно-перпендикулярное направление — широтное (с запада на восток и обратно) и меридиональное (с севера на юг и обратно), наблюдаемое соответственно общему преобладающему протяжению суши — в Старом Свете в широтном, а в Новом Свете — в меридиональном направлении. Это явление объясняется условиями замедлявшегося вращения и сжатия первоначально мало плотной Земли, вследствие чего сначала суша сосредоточивалась кольцом у экватора и двумя массами у обоих полюсов; затем возникли меридиональные складки поперек экватора и звездообразно расположенные косые складки, с характером кручения, у полюсов, наконец, разрывы экваториального кольца суши и соединение его отдельных участков с полярной сушей, вследствие чего вдоль экватора появилась пониженная область, или депрессия, а в месте соприкосновения северной суши с остатками экваториального кольца — так называемый пояс разлома, установленный Гохштеттером. Главные оси Старого и Нового Света, в виде великих горных поднятий, однако не проходят по их середине, будучи в обоих случаях сдвинуты ближе к их краям, и всегда с одной стороны к ним примыкают пояса великих равнин. Обе серии равнин обращены к одному промежуточному между ними океану, имеющему вид широкой реки — Атлантическому. Таким образом, материки Старого и Нового Света распадаются на два физико-географических мира — Атлантический, с широкими поясами примыкающих к нему великих равнин, и Тихоокеанско-Индийский, с близко примыкающими к нему поясами великих нагорий. Согласно А. А. Борисяку, особенности этих обоих миров наметились впервые в органической среде еще на границе архейской и палеозойской геологических эр. А. И. Воейков доказал, что главное экономогеографическое и политикогеографическое развитие всегда принадлежало и будет принадлежать Атлантическому, а не Тихоокеанско-Индийскому миру. Таковы значения направлений в географии.

Географическим законом следует признать то, что наиболее интенсивные географические явления происходят как раз в местах смены их общих направлений на поворотах и изломах, равно как и в местах соприкосновения различных сред, по направлениям этого соприкосновения,

как, напр., по линиям смены и контакта тех или иных горных пород, где сопротивление их проявлению наиболее понижено.

География занимается изучением размещений предметов и существ, происходящих от их пассивных перемещений и активных передвижений. Перемещения или передвижения могут быть равномерными, при которых предметы

распределяются на каждой квадратной единице пространства на равных друг от друга расстояниях, и неравномерными, при которых эти расстояния неодинаковы, так что получаются сгущения и разрежения предметов и существ, как, напр., густота человеческого заселения. В случаях равномерных перемещений и передвижений возникают сплошные размещения, в случаях неравномерных перемещений и передвижений — гнездовые размещения.

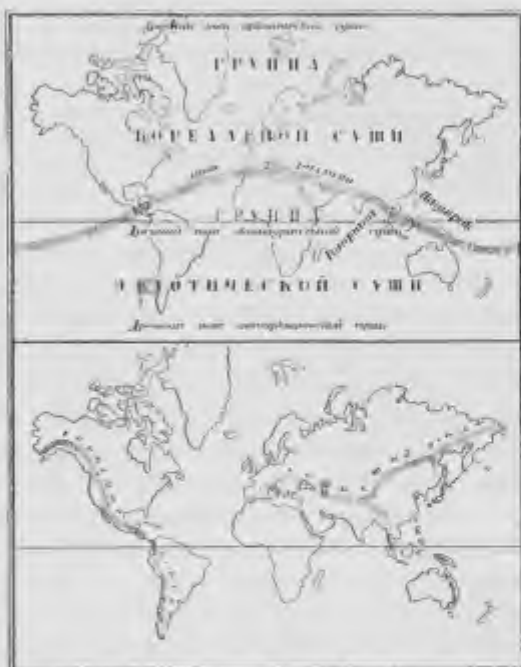


Рис. 6. Грушировка (распределение) суши земного шара (наверху) и гористые остовы материков (внизу).

Самые перемещения или передвижения могут быть непрерывными, безостановочными, как, напр., обычно течение воды, или прерывчатыми, с остановками, как большинство передвижений человека. Движения бывают с ускорением и с замедлением.

Движения могут быть скользящими, как, напр., всякие течения воды, воздуха, или укореняющимися, как, напр., распространение растений и оседание человека на суше. Смешанный, перемежающийся случай скользящих и укореняющихся движений производит перебросы

предметов или существ на земной поверхности. Таким образом, часть калмыков перебросилась из Средней Азии в Европейскую Россию. Скользящее движение имеет результатом непрочное размещение, укореняющееся — прочное.

Движения могут быть прямолинейные, как, напр., движения судна по кратчайшему расстоянию между двумя точками — портами, или криволинейные — при обходе встречающихся на пути препятствий. Высшая форма криволинейных движений — вращающиеся. Они происходят в средах с наименьшим сопротивлением, как, напр., вихри в атмосфере, течения в морях и пр. При этом вихри в атмосфере описывают обычно полный круг малого диаметра, тогда как течения в морях — круги большого поперечника, обычно с замедлением или с замиранием в конце от встреченных препятствий.

Движения могут быть, по направлениям, расходящимися или сходящимися, взаимно отталкивающимися или взаимно сливающимися. При выхождении движений из одной плоскости в другую они бывают восходящими или нисходящими. Задачей будущей географии, между прочим, является установление, в точных формулах, законов передвижений, перемещений и размещений предметов и живых существ по земной поверхности.

Активные передвижения по земной поверхности свойственны лишь живым существам, наделенным волей. Воля — явление сложное и находится в связи с умственным развитием живого существа. Волевой кругозор, в зависимости от механических средств к передвижению, которыми располагает данное живое существо, весьма различен: у улитки он весьма мал, измеряясь десятками метров, у перелетных птиц и образованного человека — весьма велик, измеряясь тысячами километров. В пассивных перемещениях, где отсутствует воля передвигающегося существа или предмета, ибо предметы никакой воли вообще не имеют, а существа далеко не все наделены ею, — ее нет, напр., у растений, — радиус перемещений весьма различен, в зависимости от простора или тесноты того места, где дается извне толчок к перемещению: из Сахары пыль гонится ветром в течение часов на многие сотни километров в Атлантический океан, извержение вулкана Кракатау в Зондском архипелаге в 1880-х годах распространило в течение месяцев пыль в высоких слоях атмосферы на многие тысячи километров и было причиной

„кровавых зорь“ на всем побережье Финского залива, а в то же время в тесных горных ущельях и глухих лесах предметы перемещаются в течение тысячелетий подчас лишь на несколько метров.

Сплошные равномерные размещения происходят только в случаях совершенно одинаковых экологических условий тех пространств, где эти явления имеют место, и всегда одинаковой силы давления, производящего данное размещение. А так как подобные условия встречаются крайне редко, то неравномерные гнездовые размещения преобладают над равномерными в 9 случаях из 10.

В сущности на Земле, по отношению к ее живым существам, непрерывным, безостановочным может почитаться лишь ее вращение вокруг Солнца и вокруг собственной оси. Движение воды в каждом отдельном месте не непрерывно по отношению к геологическим периодам, но может считаться непрерывным по отношению к жизни отдельных существ и их групп, превышая их в продолжительности.

Отличие скользящих движений от укореняющихся заключается в том, что скольжение никогда не проникает вглубь земной коры, тогда как укоренение обязательно входит в нее: у растений корень пронизывает почву и расстилается в ней, у человека фундамент его прочных жилищ и сваи частью врыты в Землю. Укореняющиеся движения медленнее, но зато и значительно прочнее движений скользящих: так, земледельцы владеют территорией много прочнее кочевников. Перебросы прочнее скользящих движений, но менее прочны, чем сплошные линии укореняющихся движений.

Прямолинейное движение имеет в виду лишь свои начальную и конечную точки. Поэтому, по своим результатам для размещения, оно гораздо беднее криволинейных движений. Последние нередко вызваны не необходимостью обхода путевых препятствий, а стремлением захватить в себя возможно более точек, как, напр., криволинейный рейс корабля, попутно заходящего в целый ряд портов. Таким образом, особенная их важность для размещения сама собой понятна. Круговые движения, возвращающиеся в исходную точку и по дороге случайно улавливающие лишь то, что придется на самой линии круга, имеют гораздо меньше значения, чем криволинейные движения.

Движения расходящиеся децентрируют и рассеивают существа, предметы и явления, движения сходящиеся их со-

средоточивают (концентрируют) — сгущают. Взаимно отталкивающиеся движения проводят резкую грань между размещением тех или иных существ, предметов и явлений, взаимно сливающиеся движения обезличивают каждый или каждое из них в отдельности, но часто рождают новые, возникшие из их комбинаций, которые приобретают снова своеобразные черты, ранее не наблюдавшиеся ни в том, ни в другом из слагаемых.

Тогда как движения, происходящие в одной плоскости, меняют суть, состав и количество существ, предметов и явлений не всегда быстро и решительно, движения восходящие и нисходящие из одной плоскости в другую изменяют их обычно быстрее и решительнее, проходя при этом зачастую очень короткие пути. Так, горная растительность по вертикальной смене поясов резко, коренным образом изменяется нередко на протяжениях, измеряемых менее чем километром, тогда как при невыхождении из одной горизонтальной плоскости для этого нужно расстояние в сотни и тысячи километров.

Глава X.

РАСЧЛЕНЕНИЯ, ГРУППИРОВКИ, ТИПЫ МЕСТНОСТЕЙ И ФОРМЫ РЕЛЬЕФА В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ (ПЕЙЗАЖЕ).

Гипсографическая кривая Лаппарана. — Различие понятий низменностей и равнин. — Расчленение равнин. — 1-й закон расчлененности. — Закон совершенства равнины А. П. Карпинского. — Важность трещиноватости горных пород на равнине для формы ее рельефа. — Закономерность расположения орографических элементов. — Геометрические типы рельефа. — Макрорельеф, мезорельеф и микрорельеф.

Гипсографическая кривая земной поверхности, построенная впервые А. Лаппараном и усовершенствованная затем некоторыми другими авторами, показывает, что наибольшие площади на нашей планете занимают ровные океанические глубины от 2 до 6 тысяч метров (57,6% земной поверхности); затем идут малые высоты материков от 0 до 1 тыс. метров (22% земной поверхности), далее прибрежное мелководье и материковый склон в океанах, от 0 до 2 тыс. метров, и, наконец, наименьшие площади приходятся на высокие горы от 1 до более чем 8 $\frac{1}{2}$ тыс. метров и океанические впадины до более чем 9 $\frac{1}{2}$ тыс. метров. Низменности от 0 до 200 метров абсолютной высоты занимают в Южной

Америке $45\frac{1}{2}\%$, в Северной Америке 34% , в Австралии 32% , в Евразии 30% , в Африке $14\frac{1}{2}\%$ и в Антарктиде менее 1% всей поверхности.

От понятия низменностей следует строго отличать понятие равнин или ровных мест. Низменностью будет всякая часть суши, не превышающая 200 м над уровнем океана, тогда как равнина может лежать на какой угодно высоте над этим уровнем, лишь бы на ней не было гор, т. е. высот, выдвигающихся вверх более чем на 200 м над ее уровнем. В этом отношении океаны, моря и озера являются водными равнинами.

Океаны и моря (рис. 7), как известно, занимают $70,8\%$ поверхности земного шара, равнины суши — $9,2\%$, а все ровные места, вместе взятые, — 80% ,

тогда как нагорья и всякого рода неровные места — 20% . Эти ровные места нашей планеты, будучи весьма однообразны по физическим свойствам на значительных протяжениях, с почти неуловимыми переходами между двумя соседними частями, на громадных своих пространствах в разных частях представляют обыкновенно такие противоположности, каких часто вовсе не встречается в горных странах, а потому вопрос о



Рис. 7. Соотношение площадей суши и воды на земном шаре.

расчленении ровных мест нередко является в географии более острой необходимостью, чем вопрос о расчленении горных стран, более или менее ясно расчлененных уже самой природой, тем более, что ровные места обычно занимают и более сплошные пространства, чем горные страны, более разбросанные по мелочам. Если равнины суши имеют еще некоторые естественные преграды в виде тех или иных повышений и понижений рельефа, озер, речных долин, оврагов и болот, то водные равнины — моря и океаны — имеют их уже значительно меньше — лишь в виде сужений посредством окружающей суши и отчасти мелей, а воздушная оболочка над океанами, морями и равнинами не имеет их вовсе. Поэтому если вопрос о расчленении равнин труден сам по

себе, то по отношению к морям и океанам он еще труднее, а наиболее труден по отношению к атмосфере над равнинами суши, морями и океанами в смысле точного разграничения на климатические области.

Расчленение равнин суши, однако, вследствие вышеуказанной их особенности — малого разнообразия на небольших пространствах при большом разнообразии на обширных, — представляет такие трудности, с которыми не приходится встречаться при горном характере страны. Стараются избежать этих трудностей, чаще всего прибегая к чисто механическим приемам: именно при описании данной равнины делят ее или по речным бассейнам, или по гипсометрически размеренным плоским возвышенностям и низменностям, или же по административным территориальным группам.

Рассмотрение равнины по речным бассейнам или по механически расчисленным плоским ее повышениям и понижениям, взятым самим по себе, вне связи с другими факторами, имеет не большее научное значение, чем определение характера и судьбы человека по морщинам, буграм и вогнутостям его кожи. Административное же деление, обычно стоящее вне всякой связи с физической географией, экономической и даже большей частью культурно-исторической жизнью страны, не имеет с точки зрения строго географической уже никакого серьезного научного значения, и условно пользоваться им бывает извинительно только в самых крайних случаях, когда основные материалы решительно не позволяют произвести иных, более точных научных группировок.

Геологическое строение лежит в основе физико-географических группировок отдельных частей равнин, общий облик которых более или менее меняется с переменой состава основных горных пород, их слагающих. Но все же, само по себе, геологическое строение обычно не выходит на равнине из пределов ее чисто недровых особенностей. Поэтому, несколько не забывая о нем, надлежит отдавать все же предпочтение строению поверхностных образований, в связи с рельефом, климатом и растительностью дающему основу всему лику данной местности, причем и антропогеографические ее особенности должны быть приняты в самое серьезное внимание. Особенности зоогеографические тоже не должны при этом упускаться из виду, но так как изменение их наиболее во власти человека, то они

могут играть сравнительно второстепенную, служебную роль. Только при таком порядке и возможны научно-правильная группировка естественного географического пейзажа равнины и более или менее точно обоснованное установление типов местностей на основании совокупности признаков, с отчетливым различием их на главные, руководящие, и второстепенные, вспомогательные.



Рис. 8. Обрыв девонских красных песчаников в Ново-Сиверской на р. Ордежи. Видна склоноватость к прямоугольным формам. (Фот. И. П. Семенова-Тянь-Шанского.)

Основой всякого географического пейзажа являются прежде всего формы рельефа, т. е. геоморфологические факторы, существенно влияющие и на расположение растительных и животных сообществ, и минеральных богатств, и на самое расселение человека, и на характер его экономической и культурной деятельности. Формы рельефа находятся в зависимости, с одной стороны, от внутренних или эндогенных причин, а с другой — от причин внешних или экзогенных. К причинам внутренним относится деятельность сил вулканических и сил смещения или



Рис. 9. Обтекание девонских песчанковых плато реками под прямыми углами.

дислокаций земной коры, главное поле деятельности которых находится в горных странах. К причинам внешним относится длительность сил приносящих и насыпающих материал рельефа, как, напр., обвалов, лавин, ледников, течений рек и потоков, и сил, его растрескивающих, разрыхляющих, рассыпающих, оставляя его на месте, как, напр., смены температур воздуха, его сухость, выпаживание рельефа ледником и полей человеком, выветривание горных пород под влиянием движений воздуха и воды, естественных химических реакций и пр., наконец, сил уносящих этот материал путем размыва (денудации и результата ее в виде эрозии) и смыва (и результата ее в виде обмыва или абразии), и потому сглаживающих или нивелирующих этот рельеф, как, напр., деятельность тающих снегов, текучих вод, ливней и пр. Преобладание действий эндогенных или внутренних сил — вулканических и сил смещения земной коры ведет обычно к более или менее резким сменам рельефа, к его яркой и круной расчлененности и гористости.

Преобладание действий экзогенных или внешних сил, насыпающих, разрыхляющих, растрескивающих, размывающих, смывающих и уносящих основной материал, ведет обычно к сравнительно более слабым сменам рельефа, к его сравнительно более мелкой расчлененности и лишь к большей или меньшей его волнистости. При этом наиболее расчлененный рельеф наблюдается в областях с преобладанием накоплений, где понижения рельефа между накоплениями особенно склонны к образованию более или менее замкнутых котловин, к застою водных скоплений в них и к заболачиванию.

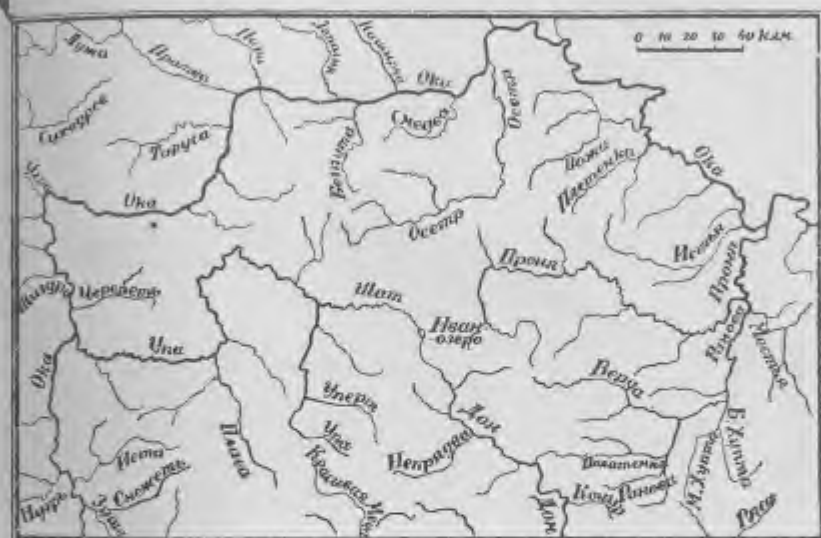


Рис. 10. Прямоугольный рельеф. Обтекание каменноугольного известнякового плато в северной части Средне-русской возвышенности реками под прямыми углами.

Сравнительно более крупнорасчлененный рельеф составляет удел областей с преобладанием размываний и смывов, в которых понижения обычно принимают форму долин и оврагов, а местами провалов и пещер, дренирующих водные скопления и иссушающих рельеф. Это 1-й закон расчлененности. Наиболее совершенная равнина получается при последовательном равнодействии эндогенных и экзогенных сил, направленных взаимно перпендикулярно, чем достигается, так сказать, наибольшее приближение к орграфическому нулю, так как результаты их действий в одном направлении потом парализуются действиями в направлении

противуположном, как то справедливо указал А. П. Карпинский. Это закон совершенства равнины.

Если рельеф какой-либо местности обусловлен не тектоническим, эндогенным, смещением (вертикальным или косо сколотым, наклонным) слагающих его горных пород, то на его конфигурацию влияют две причины: 1) склоны самого верхнего поверхностного слоя местности, по которым устремляются текущие воды, размывающие рельеф, и 2) естественная трещиноватость основных горных пород, его слагающих, способность их колоться преимущественно в определенных направлениях, давая трещины под известными углами друг



Рис. 11. Коническая форма меловой возвышенности на берегу Дона у хутора Стоговского, Мигулинской станции. (Фот. В. А. Дубинского.)

к другу и соответственные отдельности глыб — кубических, брусковатых, округлых и иных, смотря по условиям внутренней спайности породы в различных направлениях; по получающимся таким образом сетям трещин и устремляется размывающая порода вода, поверхностная или грунтовая, и дает соответственно тот или иной преобладающий тип рельефа. Если же рельеф обязан выдуванию частиц породы, то опять-таки это выдувание идет сильнее по тем же сетям трещин, на которые раскололась порода. Так, известняки и песчаники обнаруживают склонность колоться на прямоугольные отдельности, отражающиеся на рельефе (рис. 8). Вследствие этого, напр., в районах с развитием девонских песчаников

реки широко обтекают под прямыми углами песчаниковые плато, как, напр., р. Аа Ливонская в Ливонской Швейцарии, р. Ордеж на Ордежском плато, р. Андома у Андомского плато, р. Шелонь и пр. (рис. 9); в области каменноугольных известняков Средне-русской возвышенности реки Ока и Упа выделяют неоднократные колена под прямыми углами (рис. 10) и пр. Расколотые прямоугольные песчаниковые глыбы однако никогда не имеют столь резко выраженных граней и углов, как известняковые, а всегда более смягченные и закруглен-

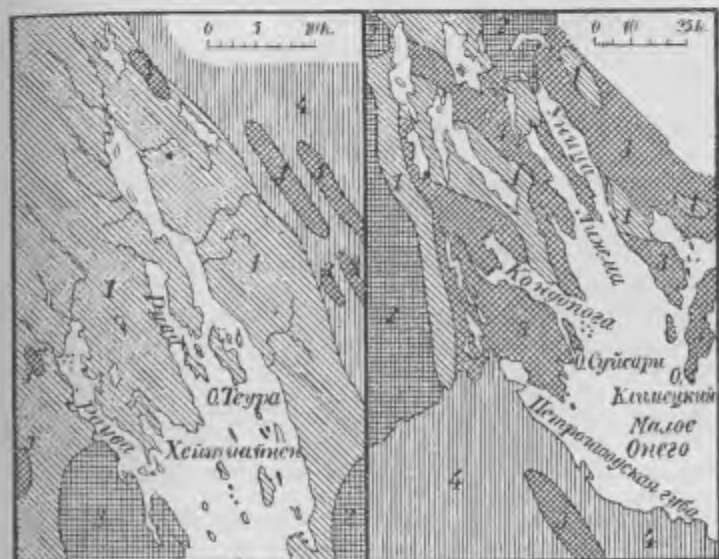


Рис. 12. Сходство рисовых очертаний берегов озер Хейтиайнен и Малое Онего при одинаковом геологическом строении и простирации. 1. Кристаллические сланцы. 2. Граниты. 3. Метабазиты и др. зеленокаменные породы. 4. Кварциты и песчаники.

ные. Это сказывается и на прямоугольном рельефе песчаниковых местностей, который более мягок в общем и более закруглен в углах, чем рельеф известняковый; притом последний скорее первого трескается иногда дополнительно и по диагоналям треугольника. Гипсовые породы, склонные к образованию круглых провальных воронок, дают рельефу своими полудугами серпообразные черты вместе со склонностью к высоким, крутым мысам, как видно на примере рек Мордовской возвышенности — Кутри, Ворсмы, Кудьмы, Озерки, Сундовика, Имзы, Урги и Уранги (рис. 30 на стр. 91);

пески, глины и мел склонны к образованию конических или куполообразных, не крутых форм рельефа с мягкими округлостями (рис. 11) и т. д. Когда же одинаковый состав горных пород в разных местностях комбинируется с одинаковыми направлениями линий разлома земной коры, то получается иной раз поразительное сходство очертаний рельефа, как это видно на примере рiasовых побережий небольшого озера Хейтиайнен близ Ионсу в Финляндии и обширной части Онежского озера, известной под именем Малое Онего, близ Петрозаводска (рис. 12). Хейтиайнен по форме вообще сильно напоминает Онежское озеро.

Направления, принятые эндогенными силами, усиливающими рельеф, и экзогенными, сглаживающими его, обуславливают закономерность в расположении геогра-



Вулканические Флегрейск. поля в Италии.

Хорватско-Словинский карст.

Рис. 13. Кольчато-округлый рельеф.

фических элементов, составляющих лик Земли в данной местности. Так, действие вулканических сил обуславливает обычно кольцообразное или вообще округло-замкнутое расположение географических элементов рельефа. Это, так сказать, кольчато-округлый рельеф (рис. 13). Примером его могут служить вулканические страны, как с современным действующим вулканизмом, вроде Камчатки или Флегрейских полей в Италии, так и со следами древнего, давно потухшего вулканизма, как местность в северной части Алтайского горного округа, известная под именем Буготакских сопок, со следами вулканизма палеозойской геологической эры, а также отчасти и карстовые местности с провальными воронками, напр., Словинско-Хорватский карст. Смещения земной коры (дислокации) обуславливают обычно вытяну-

тое в одну линию или дугу их расположение. Это рельеф линейно-дугообразный. Примерами его могут служить область Балтийско-Ладожского глинта, области Жигулей и Ергеней, а также некоторые восточные обрывы Приволжской возвышенности, напр., Змеевы горы между Вольском и Саратовом в Европейской России, так называемый Тырган в северной части Салаирского кряжа в Алтайском горном округе, Тевтобургский лес в Германии и пр. Если элементы линейно-дугообразного рельефа располагаются в несколько параллельных друг другу рядов или дуг, то получается параллельный рельеф (рис. 14). Примерами его можно указать ряды параллельных широтных балок в Старобельской степи,



Рис. 14. Линейный и параллельно-линейный рельеф. 1. Грядовой ледниковый рельеф на Литовском плато по р. Татале в бассейне р. Муши. 2. Параллельные широтные балки Старобельской степи. 3. Бэровские бугры и ильмени близ Волжской дельты. 4. Змеевы горы в Приволжской возвышенности Вольского уезда. 5. Кошки (бары) в устье р. Камчатки.

ряды меридиональных рек, болот и возвышенных ледниковых, точно огороженных гряд между ними на Литовской возвышенности в Поневежском уезде, в бассейне р. Муши, ряды параллельных болот, тянущихся с с.-з. на ю.-в., близ Дерпта (Юрьева), Бэровские бугры и ильмени близ Волжской дельты, кошки в устье р. Камчатки и пр. Деятельность сил, насыпающих рельеф, дает обычно расположение географических элементов в виде концентрических полукругов. Так, великие ледниковые накопления на северо-западе Европы и на северо-востоке Северной Америки дают одинаково сначала полукруги гранитных массивов с прихотливой сетью вытянутых большей частью по их радиусам лопастных озер, с бесчисленными островами и

шхерами на них, затем, на границе твердого гранитного массива с рыхлыми осадочными образованиями, — полудуговые пояса великих озер, за которыми следуют концентрические полудуги моренных образований из рыхлых пород с многочисленной сетью малых озер, а далее, с последних,

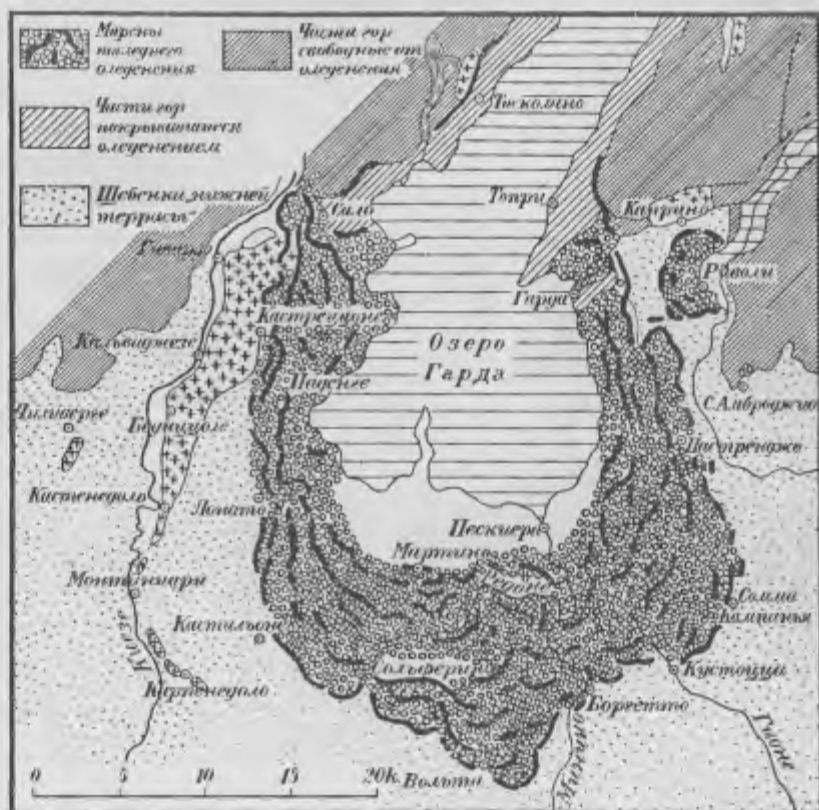
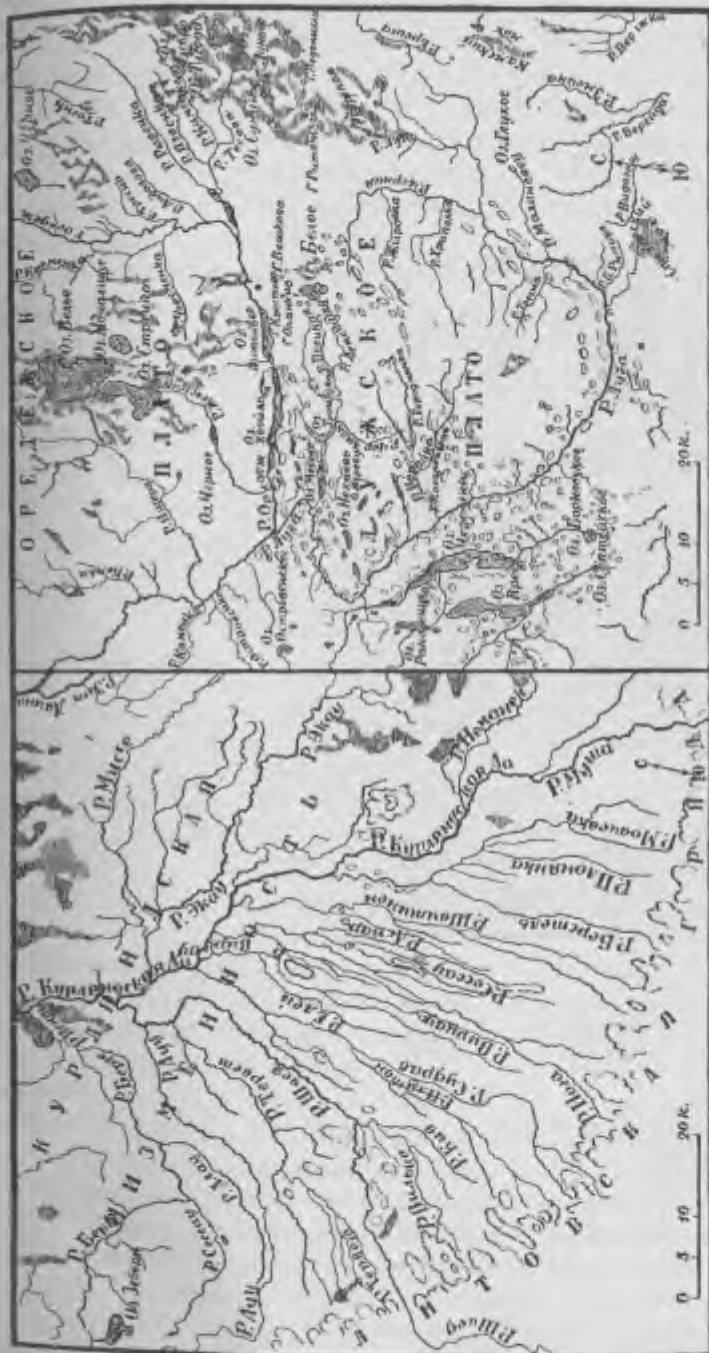


Рис. 15. Концентрический полудуговой рельеф конечной морены у плотинного озера Гарда в Италии.

наиболее старых моренных валов одинаково стекают к югу великие речные системы, и озера исчезают. Это рельеф концентрический полудуговой (рис. 15). Если в полудуговом рельефе начинают приобретать первенство элементы продольные, располагающиеся радиусами, расходящимися от одного какого-либо центра, то рельеф приобретает характер веерообразный (рис. 16). Примерами его могут служить Лужское плато окрестностей г. Луги с веером удлиненных озер,



Комбинация верного и прямоугольного рельефа на Лужском и Оруджском плато.

Рис. 16. Верный рельеф.

Куралахский речной восток.

рек и моренных гряд — тип, сочетающийся здесь с прямоугольным рельефом, а также в особенности бассейн р. Аа Курляндской с его слагающими, сбегаящими с дуги Литовских моренных возвышенностей. В областях, рельеф которых обязан действию сил растрескивающих и размывающих, наблюдается обычно взаимно перпендикулярное расположение географических элементов. А так как области с рельефом растрескивания и размывания

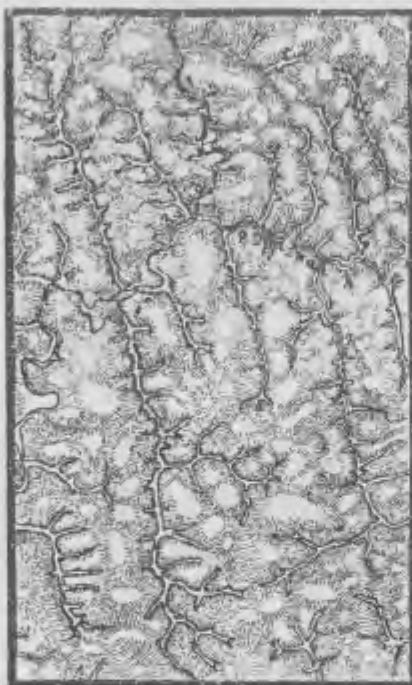


Рис. 17. Прямоугольный овражный рельеф на Средне-русском плато в девонских известняковых образованиях Орловск. губ. (бассейн р. Зуши).

по величине площадей, ими занимаемых, преобладают над областями со всеми прочими видами рельефа, то понятно, что на взаимно перпендикулярное расположение географических элементов в рельефе наичаще приходится обращать внимание. Это рельеф прямоугольный (рис. 17). Примером такого рельефа могут служить северная и средняя части Средне-русской возвышенности в Тульской и Орловской губерниях. В сочетании с округлым рельефом карста прямоугольная местность дает своеобразные серповидные изгибы речных долин и оврагов, образуя в местах взаимного приближения двух серпов весьма быстро суживающиеся и затем столь же быстро расширяющиеся во-

доразделы, как, напр., Оки и ее притоков Кутри и Кудьмы, Имзы и Волги в Мордовском плато (рис. 30). Если к этому присоединяются силы смещения (дислокации), задевающие более глубокие и более устойчивые против карста слои горных пород, то получаются в результате своеобразные, длинные водоразделы, как, напр., Межпьянье, и водоразделы рек Серезьи и Тёши в Мордовском плато, водораздел Волги и Свияги, Самарская лука у Жигулей, где частный водораздел Усы и Волги аналогичен упомянутым водоразделам Кутри и Кудьмы

и пр. Наконец, в областях, рельеф которых произошел от разрыхления и рассыпания основного материала, оставшегося притом на месте, никакого закономерного порядка в расположении географических элементов подметить нельзя. Этот тип рельефа встречается сравнительно редко, не занимает больших площадей и иногда так и называется „рассыпями“, „хаосом“ и пр.

Но так как в природе редко наблюдаются чистые генетические типы местностей, нося обычно смешанный характер, лишь с преобладанием действия тех или иных сложившихся их сил, то наличность приводящих сил большей частью усложняет и в большей или меньшей мере за-



Рис. 18. Горные хребты и карстовое плато в истоках р. Савы.

путывает расположение географических элементов на данной части земной поверхности, так что далеко не всегда удастся в нем разобраться с необходимой ясностью, и тогда задача правильной ориентировки представляется как раз наиболее заманчивой.

Рельеф может быть представлен одними крупными чертами, его слагающими, измеряемыми в длину и ширину километрами, а в высоту — десятками, сотнями и тысячами метров, и называется в таком случае макрорельефом, или средними чертами, измеряемыми сотнями метров, а в высоту десятками метров, и называется тогда мезорельефом, или же одними мелкими черточками, измеряемыми как в длину и ширину, так и в высоту только метрами, а в

высоту иногда даже и частями метра, и в таком случае называется микрорельефом. Обычно встречается смешанный тип рельефа с теми или другими чертами, среди которых географу приходится выбирать наиболее характерные.

Глава XI.

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ (ПЕЙЗАЖЕ).

Классификация форм рельефа: горные поднятия, плато, холмы, обрывы, осыпи и пр. по Бергу; равнинные поднятия — увалы, гривы, водоразделы и пр.; равнины, волнистые — поля, плоскоместья, предельные равнины (пепелены); понижения рельефа — щелевидные и широкие, удлиненные и округлые, провалы. — Классификация гидрографических элементов географического пейзажа: явно водные в жидком виде на горизонтальной и наклонной плоскостях, явно водные в твердом виде на горизонтальной и наклонной плоскостях, открыто водные. — Почвенные или эдафические элементы. — Элементы климатические. — Законы Галлея или Бейс-Баллота и Стефенсона. — Важность для географии сочетаний климатических элементов.

Неорганические элементы Земли, слагающие рельеф, делятся на орографические, т. е. материковые, гидрографические, т. е. водные, эдафические, т. е. почвенные, и климатические. Все они одинаково важны. Орографические элементы расчленяют земную поверхность и тем влияют на условия жизни на ней всего органического мира, в том числе человека. Элементы гидрографические, питающие растения, животных и человека, обуславливают возможность или невозможность их жизни в данном месте и, следовательно, интенсивность их проявления. Элементы почвенные дают тот субстрат, на котором развивается растительность, без которой, в свою очередь, немислима жизнь животных и человека. Наконец, элементы недровые обуславливают наличие необходимых или полезных для человека минеральных веществ, как, напр., соли, угля, металлов, играющих в его жизни первостепенную роль. Такова сила их взаимного сцепления, и географ не может не обратить на нее самого серьезного внимания.

Среди орографических элементов наиболее резкую роль, влияющую на расположение жизни, равно как и минеральных веществ на Земле, играют всякого рода поднятия земной коры, с одной стороны, как элемент, выводящий распределение предметов и явлений на поверхности Земли из горизонтального в противоположное ему вертикальное

положение, а с другой — как фактор, приводящий недровые элементы Земли ближе к ее поверхности и, следовательно, делающий их более доступными для пользования.

Поднятия разделяются на горные и равнинные, смотря по величине амплитуды поднятия.

Если одни точки данной части земной поверхности превышают близко расположенные соседние ее точки более чем на 200 м, давая при этом более или менее крутые склоны в обе стороны, то такие поднятия земной коры мы называем горными (рис. 18).

Горные поднятия представляются тремя видами элементов. Первые из них представляют нагорья, иначе плоскогорья с хребтами и отдельными горными вершинами на них. Вторым являются хребты, т. е. вытянутые в одну линию, сцепленные между собой горы. Наконец, третий составляют сами горы, т. е. более или менее обширные возвышенности, обладающие ясно выраженным подножием, называемые в юго-славянских землях *платинами*. В своем наиболее резком, сравнительно мало тронутым продолжительными разрушительными геологическими процессами виде горные поднятия, повидимому, имеются на более юной, чем Земля, планете Венера, на Земле же „стремительные“, по выражению Гоголя, горы встречаются не часто.

Горы и хребты, как известно, разделяются на складчатые, обязанные своим происхождением складкам слагающих их горных пород, и сбросные, обязанные своим происхождением сбросам, т. е. разломам толщи горных пород, сопровождавшимся вертикальным поднятием одного участка земной поверхности при одновременном опускании соседнего. Обычно встречается смешанный складчато-сбросовой тип гор и хребтов.

Плато или плоскогорья отличаются тем, что имеют подножие только с одной стороны. Если вершинная поверхность горного поднятия бывает равна, то, при обширной площади, ею занимаемой, она называется плато, при незначительной же площади — *столовой горой*. Таким образом, столовая гора представляет плато в миниатюре. Если вершинная поверхность горного поднятия закруглена, то она представляет *хряж*. Если она вытянута в виде линии, то является цепью, которая, в свою очередь, может заканчиваться кверху длинным зазубренным лезвием и тогда называется *гребнем*, или же может быть выражена более мягко, в виде *седловины*. Выдающиеся же точки горного поднятия или хребта называются его *вершинами*, которые, в свою очередь, по разным местностям, обозначаются именами *сопок, гольцов, белков, пиков* и пр. Всякая отдельная гора представляет горное поднятие в миниатюре.

Л. С. Берг предлагает следующую геоморфологическую классификацию гор. Если материал, из которого сложены горы, принесен извне, то такие горы называются *импассивными* (A_1). Это насыпание может быть произведено внутренними или эндогенными причинами (A_1) как, напр., у вулканов, или же вызвано внешними, иначе экзогенными силами (A_2), как, напр., у холмов, дюн, барханов, морен, друмлинов, селг, озов, бараньих лбов, бугров бугристой тундры и пр. Если горы возникли вследствие уноса части материала, из которого

была сложена равнина или холмистая страна, то это будут денудационные или размытые горы (Б). При этом, если материнская форма рельефа, давшая начало горам, состояла из горизонтальных слоев или из масс изверженных на дневную поверхность пород, то такие горы Берг называет горами-свидетелями (Б₁). Если материнская форма рельефа, давшая начало горам, состояла из сложенных в складки пород, то в результате получают остаточные горы (Б₂). Если горы образовались из интрузивных, т. е. глубинных, пещерных или изверженных на поверхность пород, но освобожденных от первоначально покрывавшей их оболочке из других пород, вследствие размывающих или, иначе, денудационных процессов, то такие горы называются лавколитами, дейками или освобожденными горами (Б₃). Наконец, если горы произошли путем складок или сбросов слагающих их пород, то такие горы называются мещинными или дислокационными горами (В).

Горы, не превышающие 200 м относительной высоты над той местностью, где они расположены, называются холмами. Холмы, в свою очередь, в различных местностях носят различные названия, как-то: сопки, бугры, кучугур, шиханы, маров, отмалов, толтр, иначе медоборы, барханов, дюн, морец, друмлинов, сельг, озов, бараньих лбов, в тундре северо-востока Сибири — едомов или булгувьяхов и т. п., а также курганов и могил, причем большая часть последних двух, впрочем, относится к искусственным сооружениям, но бывают среди них и естественные холмы. Небольшие холмики из земли и камней, похожие на высокие кучи или гигантские кочки, распространенные в области каменного льда в северной Сибири, называются байджеряхами. В южно-русских степях характерными холмиками микрорельефа местами являются так называемые байбачины или суфчины, производимые одноименным грызуном и достигающие иногда в высоту более 1 м. Наконец, самые мелкие холмообразные формы представляют болотные кочки, сгруппировывающиеся в обширные кочкарники.

Резкие вертикальные смены рельефа, влияющие на характер расселения растительности и человека и притом обычно облагораживающие полезные минеральные вещества, представлены обрывами или ярами, иначе крутюрями, местами называемыми „горами“, глиптом, шеломами и пр., скалами или камнями, утесами, бомами, кручами, чинками, кырами, мысами, косами, хамурами и пр.

Места разрыхления и рассыпания основного материала представляют россыпи, иначе корумы или курумы, хаосы, оползни, осыни, мурь, завалы, лавины и пр.

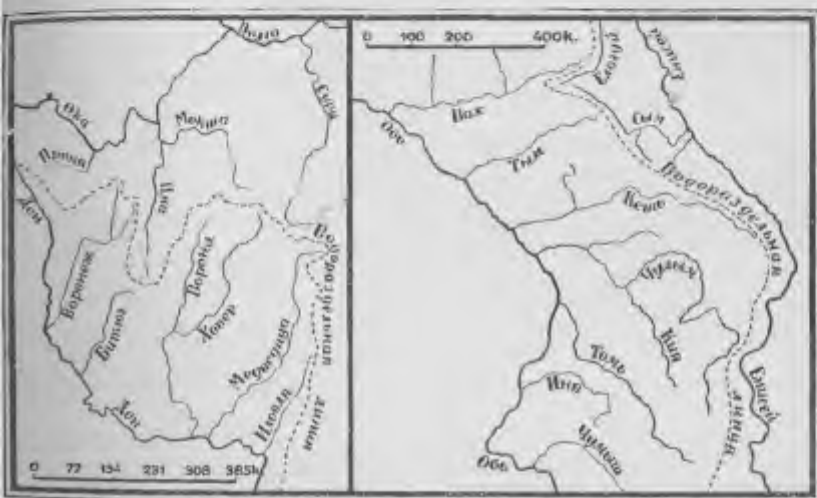
Равнинные поднятия бывают удлиненными или же более или менее округлыми. Отличаются они от горных вообще меньшей амплитудой поднятия.

Удлиненные поднятия с мягкими, округлыми очертаниями называются увалами или байрами. Более резко выраженные лесистые увалы известны под именем парм. Мягко выраженные, большей частью открытые, волнистые, удлиненные пространства носят название сыртов. На Тянь-Шане сыртами называются пенецлены или предельные равнины (см. ниже). Если удлиненные повышенные пространства слабее выражены, то это будут гряды. Наименее высокие, незначительные, удлиненные

пространства называются гривами. Наконец, самый миниатюрный элемент составляют валы. Последние, впрочем, большей частью представляют искусственные сооружения, хотя между ними имеются и естественные валы, напр., так называемые береговые валы, образующиеся под влиянием движения воды взад и вперед на границе водомосов и суши.

Все эти элементы, по относительно узкому, вытянутому характеру, соответствуют горным хребтам, являясь как бы их миниатюрами.

Широкие округлые равнинные поднятия представлены в покое лесотундры высокими водораздельными пространствами, известными под именем тайбол. Верхами называются наиболее высокие части речных подоразделов, в которых высшие точки, в свою очередь, обозначаются терминном высот. Повышенные пространства разной высоты, отделяющие одну речную или озерную систему от другой, называются водоразде-



Равнобокий.

Неравнобокий.

Рис. 19. Симметричный и асимметричный водоразделы.

лами. В гидрологии термину водораздела дается более точное определение: именно здесь этим именем обозначается линия, соединяющая высшие точки зеркала, или скатерти, грунтовых вод. Самый длинный, так называемый главный водораздел Земли широкими извилинами тянется через главные группы суши Старого и Нового Света на колоссальное протяжение от мыса Доброй Надежды через мысы Дежнева и Принца Уэльского на мыс Горн, разделяя Атлантический мир от Тихоокеанско-Индийского. Сравнительно незначительные водораздельные высоты, являющиеся, однако, поднимающиеся на коротком расстоянии, называются раменьями. Раменья в миниатюре, уже совсем незначительные, обозначаются именем веретель, иногда и польсьев. Сюда же относятся редки или кирдалы.

Все эти возвышенности соответствуют плоскогорьям, у которых однако подложке не выражено ясно. Водоразделы бывают равнобокие

или симметричные, т. е. такие, у которых водораздельная линия проходит по середине, и скаты отличаются более или менее одинаковой шириной и крутизной, и неравнобокие или асимметричные, у которых водораздельная линия находится ближе к одному из краев, почему один бок водораздела круче и уже, тогда как другой шире и положе (рис. 19).

Ровные места, называемые равнинами, обычно обуславливают более или менее равномерное расстеление по ним растений и человека, благоприятствуют сельскому хозяйству, обладают так называемыми волоками или переволами, по которым удобно переходить из одной речной системы в другую, наконец, способствуют слиянию мелких политических территориальных единиц в одну большую страну — государство.

Равнинами называются такие более или менее ровные пространства, где на значительных протяжениях нет резких, превышающих друг друга более чем на 200 м смен высот и низин с крутыми склонами в обе стороны. Если имеется вертикальный обрыв или уступ, то он, расчленив равнину в одном месте на две части, не нарушает общего ее характера на остальных ее пространствах, а потому не является препятствием для признания данной местности равнинной. Менее ровные равнины называются волнистыми равнинами. Обширные открытые равнины иногда называются полями. Небольшие поля носят название полей, а небольшие поляны, перемежающиеся с другими орографическими элементами, обозначаются именем переполыньев. Наиболее совершенные равнины именуются плоскоместьями. Равнинные пониженные водоразделы, удобные для перевозакивания судов из одной речной или озерной системы в другую, называются волоками или переволами. Возвышенные сухие участки равнин среди низких болотистых местностей иногда называются материками. Ступенчато возвышающиеся над речным руслом, берегом озера или моря части равнин именуются террасами. Равнины, отделенные друг от друга какими-либо естественными препятствиями, напр., большой рекой, и отличающиеся различным природным характером, носят название сторон. Наконец, ровные места представлены сухими тундрами, степями, полупустынями, пустынями и пр. Равнины не следует смешивать с низменностями. Разница между ними в том, что равнина может существовать на какой угодно высоте над уровнем моря, тогда как низменность ни в коем случае не может превышать 200 м над уровнем моря. В большинстве случаев однако равнины и низменности на Земле географически совпадают.

Переходный тип от равнин к горным странам составляют так называемые предельные равнины или пенеплены, т. е. первоначально складчато-сбросовые местности, в которых горные поднятия были срыты осадочными или уничтожены целиком или в большей своей части различными позднейшими продолжительными разрушительными процессами, и остались от них только фундаменты. Это, по видимому, тип преобладающего рельефа более древней, чем Земля, планеты Марса, на Земле имеющий пока еще не особенно большое развитие в настоящем, но несомненно преобладающий рельеф нашей планеты в будущем.

Понижения рельефа составляют также или вытянутыми, узкими элементами, или же элементами широкими и округлыми.

Узкий, вытянутый элемент понижения рельефа составляют горные перевалы и проходы в горных хребтах. Прорванное рекой или цепью озер, более или менее широкое, а иногда и узкое, длинное пространство между возвышенностями называется порогами. Ущельями или теснинами, иначе щелками, называются весьма узкие прорывы



Рис. 20. Междуречье.

горных хребтов. Узкие трещины в рельефе, обладающие колоссальной глубиной, называются каньонами, что в переводе с испанского обозначает „трубы“. Овраги, иначе яруги или враги, представляют сравнительно неглубокие трещины в рельефе. Балками или лоцинами называются задерянные травой по склонам овраги. Незначительные и весьма неглубокие долины именуются логами или лосками, иначе росогами или ростосами. Длинные понижения, вымытые реками или ручьями, называются долинами. Они бывают симметричными или равнобокими и асимметричными или неравнобокими при переходе с одной стороны над другой. Среди долин гидрология отличает живые, в которых излишки реки соответствует и размерам долины, и мерт-

вые или древние, в которых река или уже совсем исчезла, или несо-
размерно мала по сравнению с величиной долины. Для таких долин суще-
ствуют русские термины — дол и суходол. Более или менее круто пада-
ющие долины, ложины и овраги носят название падей.

Широкие и частью округлые понижения рельефа представлены
низменностями, т. е. обширными ровными пространствами ниже
200 м абсолютной высоты. Низменности в миниатюре называются ви-
зинами. Низменности и низины, расположенные ниже уровня океана,
известны под именем впадин или депрессий. Низкие пространства
между параллельно текущими или сливающимися реками составляют так на-
зываемые междуречья или, по-гречески, месопотамии (рис. 20). Низ-
менности в устьях рек, прорезанные протоками последних и обычно имеющие
треугольную форму четвертой буквы греческого алфавита, называются дель-



Рис. 21. Кунгурская ледяная пещера.

тами (рис. 26). Более узкие
низкие, заливаемые водами при-
речные части равнины известны
под именем займищ. Низкие,
затопляемые водой пространства
между рукавами называются
плавнями. Затопляемые внеш-
ними водами части долин обоз-
начаются именем пойм. Округ-
лые широкие выдолбины в
рельефе называются котло-
винами, котлубанями,
колдобинами, котлами,
смотря по величине. Совсем ма-
лые, мелкие, круглые и плоские
на дне выдолбины на равнинах
известны под именем блюд-
цев, иначе „подов“, „пяд-
дов“ или „чапель“.

Элементы понижений ре-
льефа, вызванные провальными или карстовыми явлениями под
влиянием растворения основных горных пород водой, или же вулканиче-
скими явлениями, представляются в различном виде. Сюда относятся карры
или шратты, т. е. жолоба, борозды и каналы, разделенные между
собой хребтами и гребнями, затем мульды или седловины в горах.
Далее идут провалья, у южных славян поляья, т. е. всякого рода
опускания земной поверхности, нередко тектонического происхождения.
Суживающиеся книзу круглые провалы называются воронками, а у
южных славян носят неудачное имя „долин“. Провалья в зачаточной форме
развития известны под именем опадей.

Недоразвившиеся пещеры называются понорами, а в Швейцарии—
бальями.

Провальные ямы, обычно затопленные водой, известны под именем
воклен или бакалдиц.

Удлиненные подземные пустоты, имеющие большую часть изни-
листое горизонтальное направление, представлены пещерами, иначе
пещорами (рис. 21). Наконец, воронки вулканического происхождения
называются кратерами, что в переводе с греческого обозначает „чаши“.

Понижения рельефа в виде горных перевалов обуславливают поперечную проходимость горных цепей и являются естественными торговыми путями, в виде долин являются обычно приютами жизни человека и многих растений, в виде каньонов и оврагов — элементом, иссушающим и разрушающим ровную местность, нередко в ущерб земледелию, в виде пещер — элементом провалов земной поверхности, влекущим подчас катастрофы для растительности и человеческих поселений, наконец, иногда служащим обиталищем для человека и животных и пр.

Гидрографические элементы, играющие весьма важную роль в географическом пейзаже, могут быть подразделены на: 1) явно водные в жидком виде, расположенные на горизонтальной поверхности и потому не находящиеся в постоянном движении и занимающие более или менее значительные площади; 2) явно водные в жидком виде, расположенные на наклонной поверхности, а потому большей частью находящиеся в более или менее постоянном движении и вытянутые в линии; 3) явно водные в твердом виде, расположенные на горизонтальных поверхностях суши, а потому неподвижные; 4) явно водные в твердом виде, расположенные на поверхности вод, а потому подверженные движению; 5) явно водные в твердом виде, расположенные на наклонных поверхностях суши, а потому находящиеся в медленном движении; и, наконец, 6) более или менее скрытноводные, заключающие воду в жидком состоянии, но в тесно связанном с другими элементами суши, и потому неподвижные.

К явно водным элементам в жидком виде, расположенным на горизонтальной поверхности, относятся прежде всего океаны, т. е. крупнейшие скопления водной оболочки на нашей планете, с соленой водой. Затем идут моря, т. е. менее крупные скопления соленой воды, разделяющиеся на средиземные, глубоко вдающиеся в материк, и крайние, отделенные от океана лишь группами или грядами островов. Средиземные моря, в свою очередь, разделяются на междуматериковые, когда они расположены на границах двух материков, и внутриматериковые, когда они вдаются в один какой-либо материк. „Морями“ иногда называют совершенно разобщенные с морем крупнейшие озера, как, напр., Каспий и Арал. Более или менее удлиненные разветвления океанов и морей называются заливами. Заливы бывают широкими открытыми, или узкими закрытыми, куда, между прочим, относятся фиорды, с их многочисленными узкими ответвлениями, соответствующими каньонам или оврагам (рис. 22). Ответвления морей, вообще более узкие, чем заливы,

называются иногда губами. Наибольшие сужения между морями, соответствующие горным проходам на суше, именуются проливами, ибо в них обычно существует течение воды из одного моря в другое. Незначительные полузакрытые ответвления морей называются бухтами. Перпендикулярные к побережью ответвления морей, почти или совершенно отделенные от него так называемыми „косами“, „пересыпями“ или „лидо“, именуются лиманами (рис. 23). Такие же ответвления морей, но вытянутые параллельно побережью, известны под названием лагун. Они иногда имеют переходный тип к лиманам и тогда называются лиман-лагунами (рис. 24).



Рис. 22. Норвежский фьорд и фьельд (фонд).

Все эти элементы рассматриваются совокупно с их берегами и взморьями или пляжами, мысами или паволоками, островами, грядами, косами, иначе лукоморьями, стрелками, пересыпями, перешейками, кошками, шхерами, скалами, камнями, мелями или банками. Хотя последние, строго говоря, представляют элементы суши среди или у воды, но все их значение заключается именно в неразрывной связи с господствующей над ними водной стихией; поэтому и приходится причислить их к элементам гидрографическим. Все это элементы одного порядка. Так, в зависимости от направления господствующих ветров морские волны в мелких местах громоздят ряды узких, длинных песчаных остро-

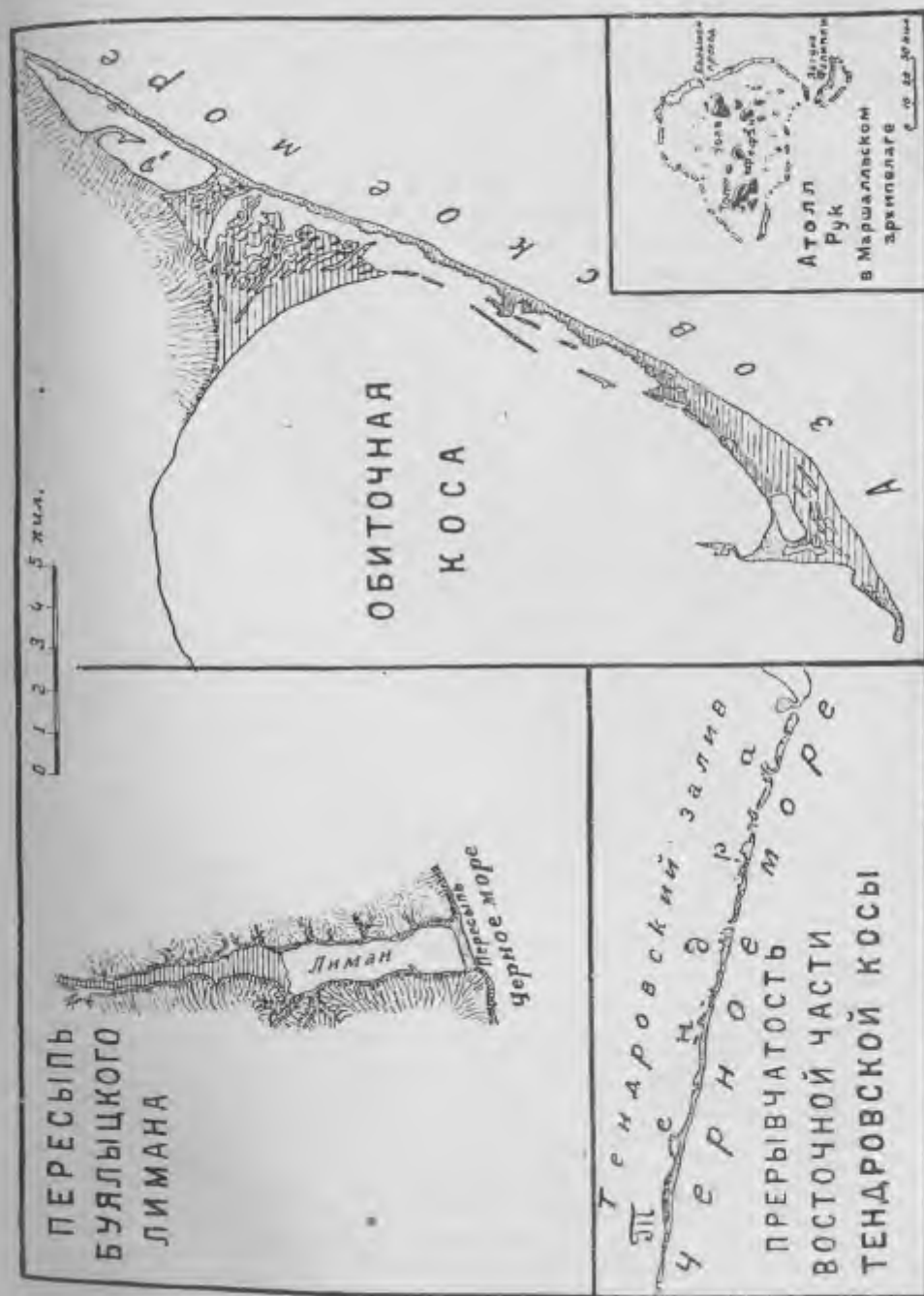


Рис. 23. Косы, пересыпи и атоллы.

вов, отделенных друг от друга проливчиками. Это первая стадия. При дальнейшей стадии нагроможденные волнами песка острова соединяются, проливы между ними исчезают, и возникает коса, наполовину отделяющая от моря его закраину в виде бухты. Бок косы высок и крут в сторону громадных ее волн, отлог, низок и изъеден лагунами в противоположную сторону. Наконец, нагромождение песка, в третьей стадии, доходит до того, что от моря наглухо или почти наглухо, лишь с одним оставшимся узким проливчиком отщипывается его закраина в виде лагуны, лагуно-лимана или лимана, и коса, повысившись вся вообще, обращается в пересыпь. Совершенно глухая пересыпь представляет, в сущности, уже перешеек.

Замкнутые округлые или удлиненные скопления пресной или [соленой] воды называются озерами. Озера бывают круглые, длин-



Рис. 24. Лиманские и лагунные образования.

ные и ветвящиеся — лопастные. По происхождению различают следующие категории озер. Прежде всего происшедшие вследствие насыпания всех или части их берегов. Сюда относятся плотинные озера, как, напр., озеро Гарда (рис. 15), и озера с кольцевым валом. Далее, озера происходят вследствие углубления известных частей рельефа. Это явление обязано или внешним, иначе экзогенным, воздействиям, или вызвано подземными, иначе эндогенными, процессами. Озера углубления, возникшие под влиянием внешних сил, являются прежде всего выдолбленными какой-либо силой, напр., действием текучей воды, срывающейся с высот, или выпахивающей деятельностью движущегося ледника, далее образуются размыванием, иначе эрозийными силами, наконец, возникают вследствие развевания в данной местности горных пород, иначе эоловой абляции, вызвавшей здесь образование

жотловинны, в которой скопилось озеро. Озера, возникшие под влиянием подземных процессов, представлены так называемыми провальными или карстовыми бассейнами, равно как и бассейнами извержения, иначе вулканическими, кратерными (рис. 25), наконец, тектоническими бассейнами, куда относятся бассейны опускания и бассейны, обязанные складкам горных пород.

Искусственные пруды или заводские запруды представляют плотинные озера в миниатюре. Разливами называются части озер, прудов или рек, соответствующие заливам морей. Тихие части озер или рек между запрудами или сужениями известны под именем плёс; глубокие части озер и рек, имеющие форму ям, — под именем омутов; наконец, заливы у подножий степных возвышенностей, наполняющиеся внешней водой, — под именем худжиров. Исчезающие с шумом при сильных морозах озера крайнего северо-востока Сибири в областях окаменелого льда называются одбутами. Все эти элементы рассматриваются опять-таки в связи с их берегами, островами, мелями, скалами, камнями и пр. К той же категории гидрографических элементов следует отнести степные колодцы, иначе копани или кудуки, т. е. искусственные сооружения для добычи почвенной воды, а также артезианские или япорные колодцы, давшие начало ручьям, под влиянием напорающей в них из подземных водоносных слоев воды, ищущей дальнейшего выхода.

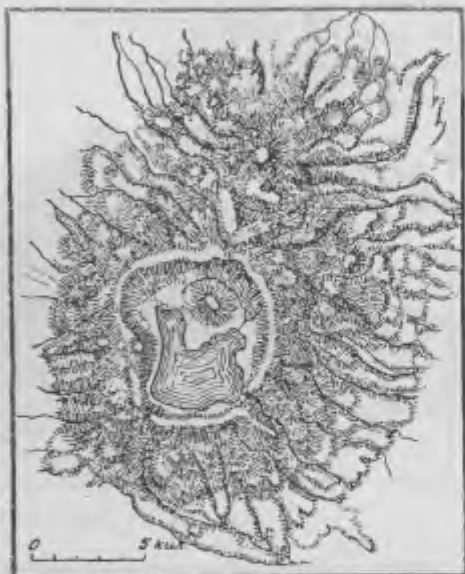


Рис. 25. Кратерное озеро Вико в горах Чимини, к с.-з. от Рима, в Италии.

Явно водные элементы в жидком виде, расположенные на наклонных поверхностях, представлены прежде всего реками с их протоками или проравами и прорывами. Окончание реки называется ее устьем. Устье распадается на дельты, т. е. устья, обладающие более или менее сложной системой ветвящихся рукавов, и эстуарии, или открытые устья без речных рукавов (рис. 28). Дельты бывают разных типов, как-то: классически-правильного, с редкими рукавами и малым впаиванием в море, как, напр., дельта Нила, розеточными, с более частыми рукавами, более выдающимися округло в море, как, напр., дельта По или Кильйского гирля Дуная, стебельчатыми, сильнее всего вдающимися в море отдельными стеблями, как, напр., дельта Миссисипи, стволобразными, с сильно развитым стволом в основании дельты, как, напр., дельта Волги с Ахтубой (рис. 26), наконец, смешанными и пр. Извилины блуждающей реки называются луками или меандрами (рис. 27). К смешанным относится и эстуарийный тип дельты, развитый, напр., в устье



Рис. 26. Типы речных дельт.

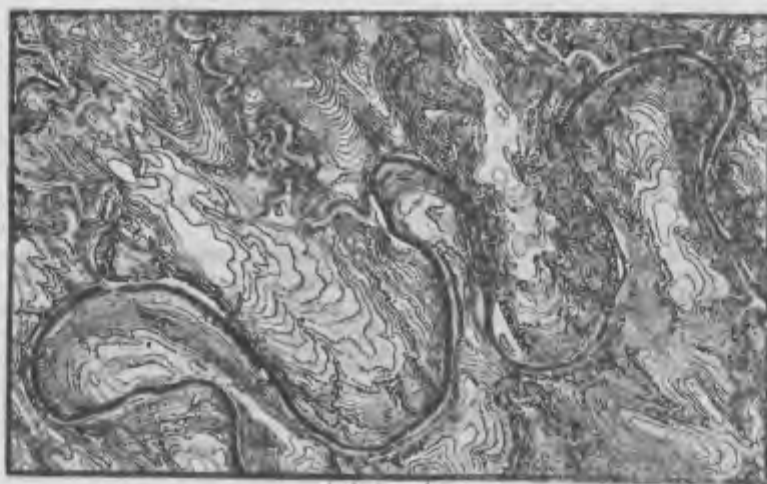


Рис. 27. Закупоренные излучины (меандры) Днестра и его притоков.

р. Печоры. Особенностью этого типа является то, что речная дельта, сохраняя узкую воронкообразную форму эстуария, никогда не выпячивается в море, и впадает в вершину губы, представляющую остаток наиболее широкой части эстуария, отделенную в данном случае на значительном протяжении от открытого моря дугой Русского заворота и Гуляевских косок. Незначительные реки именуются речками. Речки в миниатюре представлены ручьями или потоками. Реки, речки и ручьи бывают постоянными и временно пересыхающими, впадающими в какой-либо водоем или теряющимися в почве. Временные потоки, возникающие под влиянием ливней, называются сіль. Зачаточные формы реки, выходы на дневную поверхность подземных вод, холодных, теплых и горячих, представлены источниками или родниками, ключами, иногда называемыми «колодезьями». Сюда же относятся и так называемые гейзеры, т. е. горячие источники особого рода, с периодическими взрывами.

По классификации А. Гейма источники делятся, с одной стороны, на типичные источники в наносах, залегающих на наносных же образованиях, и источники в наносах, залегающих на коренных породах, далее, на источники в самих коренных породах, именно пластовые и трещинные (рис. 29), а с другой—на источники нисходящие и восходящие. Восходящие источники, действующие под паром снизу вверх, делятся на источники, происшедшие вследствие пережима водоносного пласта, источники на месте естественного окончания водоносного пласта, пластовые источники в местах эрозионного обнажения водоносного пласта, нерелизующиеся источники, плотинные или подпорные источники, трещинные и сбросовые источники, перемежающиеся источники. Восходящие источники делятся на происходящие от водяного давления, куда относятся пластовые и сбросовые источники, и происходящие от напора газов, именно водяных паров, углекислоты и углеводородов.

Овраги и реки можно рассматривать или каждый или каждую в отдельности, так сказать, индивидуально, или совместно, коллективно, в виде естественных комплексов или сплетений. При рассмотрении в отдельности овраг или река могут быть прямыми или кривыми, дугообразно изогнутыми, притом или вытянутыми в одну или в другую сторону, или извилистыми. Начало реки или оврага может отстоять далеко от окончания их, или близко от него, в крайнем случае их дугообразности, когда их можно назвать возвратными. Примером возвратной реки может служить Пьяна (рис. 30). Так как берега рек и оврагов по высоте не всегда равны друг другу, то они могут быть рванобережными или



Рис. 28. Эстуарий Мезени.

неравнобережными. В каждой реке имеется 6 частей: 1) водосбор, т. е. понижение рельефа местности, в котором собираются воды, питающие ее, но еще не обнаружившиеся ясно на дневной поверхности, 2) исток, т. е. самый выход реки на дневную поверхность, иначе верховье, верх, вершина, а в мелких случаях отвершек, далее 3) верхнее течение или верхняя часть, 4) среднее течение или средняя часть, затем 5) нижнее течение или нижняя часть, иначе низовье, низ, наконец, 6) устье, т. е. место впадения реки в другую или в морской или озерной водоем.



Рис. 29. Исток р. Савицы, одного из отвершков р. Савы, в Крайне. Тип трещинного источника.

Естественная совокупность оврагов и рек, их сплетение рассматриваются двояко: или независимо от прорезываемой ими территории — в виде сети их, или в связи с этой территорией — в виде бассейнов.

Речная и овражная сеть всегда подобна дереву или кустарнику (рис. 31). У нее есть главный ствол — главная река или овраг и ветви — притоки. Корневая система дерева или куста соответствует устью реки с его притоками. Вся разница только в обратном порядке питания: дерево питается от корней, тогда как река от ветвей. Речная или овражная сеть может быть кустообразной, когда их притоки располагаются более или менее равномерно от источников до устья главной реки или оврага, или древообразной, когда их много в верхней и средней частях главной реки или оврага и мало или совсем нет в их низовьях. Смотря по тому, сколько притоков впадает в реку или овраг с одной их стороны, речная или овражная сеть может быть симметричной

или асимметричной. В качестве наиболее резкого примера асимметричной речной сети можно привести Кубань, у которой все притоки — с левой стороны, от Кавказских гор, и ни одного с правой — от степи.

Главная река или овраг могут располагаться в своем бассейне или поперек, или сбоку. В первом случае длина их притоков будет более или менее одинакова с обеих сторон, во втором — притоки одной стороны будут длиннее, а другой — короче. В первом случае бассейн будет равносторонним, а во втором — неравносторонним.

Места падения текучей воды, срывающиеся с уклонов более 45° , называются водопадами или падупами. Такие же места падения текучей воды, имеющие уклон менее 45° , именуется порогами (рис. 32). Порог,

занимающий только часть речного русла, называется заборой. Пороги могут быть надводными или подводными. Сюда же примыкают и места постоянных ускорений течения и водоворотов под влиянием различных местных причин, известные под именем быстрин и водоскатов. Подводные речные мели носят название перекатов (рис. 33). Речные русла состоят из ряда косо расположенных параллельно друг другу более или менее глубоких ложбин — омутов, при высыхании обращающихся в так называемые старицы. Узкие, мелкие при покрытии водой, также косо расположенные параллельные пространства между ними, через которые перекачивается вода при течении реки, и называются перекатами. Они более или менее подвижны в случае рыхлости пород, составляющих ложе реки. Речные заливы называются затонами, а затоны в миниатюре, более



Рис. 30. Возвратная р. Пьяна и серпообразное изогнутие речных долин на карстовом Мордонском плато.

заизогнутые, — заводами или курьями. Заполненные водой части речных русел, отделившиеся от рек, составляют так называемые старицы. Такие же части, но сухие, называются староречьями. Незначительные ответвления речных русел, полуотделенные от них, именуется калужицами, озерные образования в речной долине, весной сливающиеся в одно целое с рекой, представляют альмены, а узкие и глубокие протоки между реками и альменами — ерики.

Наконец, к водным элементам в явно жидком виде относятся искусственные каналы, судоходные, сплавные, осушительные, оросительные, или арфы, водохранилища или бейшлоты, с их плотинами и пр.

Явно водные элементы в твердом виде, расположенные на горизонтальных поверхностях суши, представлены снежными и ледяными полями, фьондами, фьельдами, нокулами, существующими

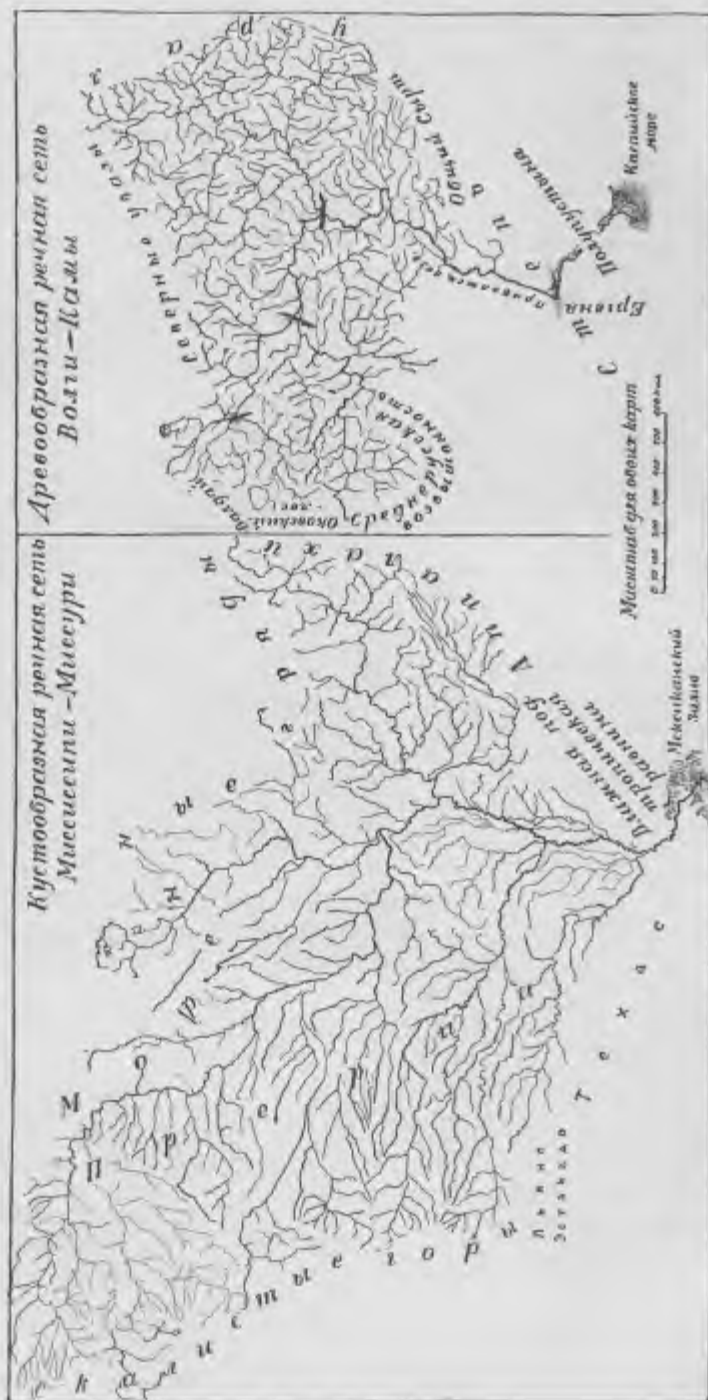


Рис. 31. Типы речных сетей.

щими круглый год лишь на крайнем севере и в высокогорных местностях, а зимой — и в умеренном поясе.

Явно водные элементы в *твердом* виде, расположенные на *поверхности вод*, представлены торосами, т. е. большими валобразными нагромождениями ледяных глыб, стамухами, т. е. торосами, севшими из мел и образовавшими ледяные острова, ледяными горами или айсбергами, т. е. сплывшими в море с ледников суши их обломками гигантских размеров и вышины, ледяными полями, в случае многолетнего происхождения, большой мощности и отдаленности от берегов



Рис. 32. Река Сура с вадунами и порогами.

носящими название пака, отдельными низкими, плоскими льдинами, покрывающими своими скоплениями нередко очень значительные площади, наконец, ледяным прибоем вдоль побережий.

Явно водные элементы в *твердом* виде, расположенные на *наклонных* поверхностях суши, состоят из ледников или глетчеров, (рис. 34), т. е. ледяных рек и потоков, с питающими их снежниками, фирнами, дирками, т. е. различной формы ледяными резервуарами и пр.

К более или менее *скрытноводным* элементам относятся болота, по-белорусски багно, т. е. плоские, сильно влажные пространства, напоминающие мокрую губку и поросшие мхами или травами. Несколько менее

влажные пространства, покрытые многочисленными сухими бугорками, носят название кочкарников. Болота, покрытые толстым слоем торфа, обычно расположенные на водоразделах, именуются торфяниками (рис. 35). Далее



Рис. 33. Висильевские перекаты на Волге близ устья Свиуги (по С. П. Максимова).

идут мхи, т. е. всякие обширные моховые болота, мшища, т. е. менее значительные, частью моховые, частью травяные болота, трясины или зыбуны, иначе дрягвы, очень непрочные болота, образовавшиеся из заросших озер, с колеблющейся почвой, болотистые тундры, т. е. болота крайнего севера, с характерной растительностью. Сюда же примыкают ржавцы или лога с застоявшейся, ржавой водой, образовавшейся частью болота, частью ямы, наполненные водой, гниловоды, т. е. лога с застойной водой, наполненные гниющей растительностью, наконец, мшары, иначе лога с моховым болотом и мочежины, т. е. моховатые места, называемые в самых незначительных случаях потными.

Значение гидрографических элементов в географическом пейзаже громадно. Берега водоемов и рек, с одной стороны, служат местами поселений живых существ, с другой — пропитывают население своими рыбными богатствами, с третьей — они сами служат удобнейшими путями сообщения. Водопады и пороги являются мощными двигателями для человеческой промышленности и местами скопления рыбных богатств. Значение ледников для поселений живых существ — отрицательное, но они питают реки, и в этом их положительная роль. Болота и торфяники имеют отрицательное значение для поселений человека, но вместе с тем играют и положительную роль, снабжая население горючим материалом — торфом.

К переходным элементам — полугидрографическим, полупочвенным — можно причислить также солончаки, соленые грязи или хаки и такры или парсаи, т. е. глинистые засоленные про-

стравства, наконец, шоры или соры, т. е. котловинные солончаки, играющие значительную роль в географическом пейзаже некоторых степных и пустынных местностей.

Верхний слой твердой земной оболочки, на всей своей площади непосредственно соприкасающийся с воздушной оболочкой и подверженный постоянному физико-химическому ее воздействию, называется почвой. Верхний слой твердой земной оболочки, на всей своей площади непосредственно соприкасающийся с водной оболочкой и подверженный постоянному ее физико-химическому воздействию, называется грунтом. И почвы, и грунты имеют свою географию

пространственного распределения по земному шару. При этом и состав, и география почв сложнее и разнообразнее состава и географии грунтов по той причине, что в образовании почв, кроме основных элементов твердой оболочки, или так называемых материнских горных пород и их высоты над уровнем моря, участвует более сложное сочетание факторов, а именно солнечная теплота и свет и зависящие от них растительные и животные элементы, не говоря уже о самом воздухе, тогда как в образовании грунтов, кроме материнских пород, участвуют только водные раститель-

ные и животные элементы, находящиеся в зависимости лишь от морских и океанских глубин, и сама вода, т. е. менее сложное сочетание факторов. География почв настолько же сложнее и разнообразнее географии грунтов, насколько вообще география производных солнечного света и теплоты сложнее и разнообразнее географии основных оболочек Земли. Таков географический закон.

Почвенные, иначе педологические или эдафические, элементы, влияющие на географический характер рельефа, будучи обычно тесно связаны с растительными элементами, о которых речь будет ниже, сами по себе не играют



Рис. 34. Ледник (по В. В. Сапожникову).

большей частью самостоятельной роли, хотя пески, напр., лишённые растительности, вследствие своей крайней подвижности от ветра зачастую создают весьма своеобразный и наиболее непостоянный рельеф барханного и дюнного пейзажей. Но значение почвенных элементов для распределения жизни на Земле огромно, ибо от их характера всецело зависит растительность. Поэтому они играют то положительную роль, в случае если почвы плодородны и ими может пользоваться



Рис. 35. Водораздельный торфяник с озерами-стagna, расположенными строго прямым рядом по длине водораздела.

для питания большое количество растений, а вследствие того животных и людей, то отрицательную, — в случае их бесплодия.

Не менее важную роль в географическом пейзаже играют климатические элементы, т. е. характерная закономерная совокупность физических явлений, происходящих в воздушной оболочке над теми или иными пространствами земного шара и сильно влияющих на всю земную жизнь условиями света, теплоты и влажности. Они влияют не только на органическую жизнь Земли, но и на неорганическую, именно на формы рельефа земной поверхности. Не

говоря уже о размываниях ее, производимых воздушными осадками, и истираниях, производимых ледниками, следует отметить серьезное влияние на формы рельефа продолжительных морозов, как непосредственное, так и посредством вечной почвенной мерзлоты, а также продолжительных жаров в сухих местностях, в общем еще мало изученное. Климатические элементы отличаются большой подвижностью, и потому географы должны обращать внимание не только на их расположение, но не в меньшей мере и на их движение.

Так, одним из главных факторов, обуславливающих распределение атмосферных осадков, являются движения воздуха, подчиняющиеся двум физическим законам: 1) закону Галлея или Бейс-Баллота, заключающемуся в том, что воздух течет из местностей с высшим барометрическим давлением в местности с низшим давлением, причем, вследствие вращения Земли, отклоняется в северном полушарии вправо, в южном влево; в этом отношении указанный закон вполне отвечает известному закону Слоудова-Бэра относительно подмывания реками берегов; 2) закону Стефенсона относительно того, что сила ветра обуславливается барометрическим градиентом, т. е. разницей давления; чем круче градиент, чем скрученнее изобары, тем и больше скорость ветра. Океанские ветры более отклоняются, чем материковые, вследствие отсутствия в океане того количества естественных препятствий, которыми обладает суша. Точно так же и скорость ветра, вследствие трения о твердую поверхность суши и о ее неровности, которые она здесь встречает, уменьшается на суше, по мере удаления от океанских берегов. Скорость ветра на суше усиливается в течение суток с увеличением температуры воздуха, тогда как в верхних слоях воздуха происходит как раз обратное явление.

Для географа важно распределение климатических элементов над теми или иными пространствами земного шара, важно притягивание к себе этими пространствами, в связи с их природными особенностями, тех или иных сочетаний климатических элементов. Это притягивание не носит неподвижного характера: оно изменяется периодически, в связи с особенностями кругового движения Земли вокруг Солнца, т. е. со временами года, в течение которых происходит нарастание или убывание света, теплоты и влажности в тех или иных частях земного шара. Поэтому на первом месте стоит продолжительность теплого и холодного времени, затем количество атмосферных осадков и их распределение, в связи с холодным и теплым временем, равно как и распределение солнечного освещения по тем же периодам. Самые движения атмосферы имеют значение постольку, поскольку они

вливают на изменения теплоты и влажности, и лишь в сравнительно редких случаях приходится обращать внимание на резкость их, механически производящую разрушения на земной поверхности, как, напр., бора на Кавказском Черноморском и Далматинском Адриатическом побережьях.

Глава XII.

ОРГАНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ПЕЙЗАЖЕ.

Их разделение. — Фитогеографические элементы: лесные, безлесные, мокрые и сухие, цветной снег, подводные. — Зоогеографические элементы, неподвижные и подвижные. — Антропогеографические элементы, неподвижные и подвижные. — Памятники прошлого. — Современные оседлости. — Экономогеографические элементы: места производства, потребления и товарообмена, артерии передвижения — железные, грунтовые и водные. — Политико-географические элементы — административные территории.

Органические элементы, принимающие участие в географическом пейзаже, слагаются из биогеографических, именно из: 1) растительных или фитогеографических, 2) животных или зоогеографических и, наконец, 3) человеческих или антропогеографических. Отличительной их чертой от элементов неорганических является их подвижность, как результат жизни и деятельности слагающих их существ. Эту подвижность мы, впрочем, уже встретили у элементов климатических, зависящих от солнечного света и теплоты и потому являющихся, в сущности, переходными от неорганических элементов к органическим.

Фитогеографические, иначе растительные, элементы, скрепляя своими корнями все наименее прочные места земного рельефа, являются консервативными факторами в его характере, и, находясь в тесном союзе с почвами, вместе с тем играют едва ли менее важную роль, чем сами орографические элементы, в естественном географическом пейзаже.

Среди фитогеографических элементов географ прежде всего обращает внимание на всякого рода растительные сообщества или формации. Значение их двоякое: во-первых, в смысле удобства поселения среди них живых существ и в том числе человека и, во-вторых, — в смысле удобств пропитания, получаемого с них.

В категорию фитогеографических элементов прежде всего входят лесные, т. е. лесные площади или лесничества, всякого рода национальные парки, заповедники и заказники. Сюда относятся прежде всего девственные леса севера, состоящие преимущественно из хвойных пород и известные под именем тайги, далее беляки, т. е. части тайги с преобладанием лиственных пород, черны, т. е. преимущественно лиственная горная тайга, участки девственного леса в южных частях лесного пояса, известные под именем пуш, затем полосы и острова преимущественно лиственного леса в поясе лесостепи, служившие защитой оседлому населению против нападений кочевников и известные под именем лесных засек, боры, т. е. более или менее сплошные естественные насаждения сосны, и дубравы, иначе более или менее сплошные естественные насаждения дуба. Практические потребности человека делают все лесные площади на строевые, т. е. годные для построек, и дровяные, годные только для отопления. По мере движения на юг лесные площади сокращаются в размерах, и здесь приходится обращать внимание на меньшие по пространству их единицы, куда относятся рощи или гаи, иначе участки сплошного леса в поясе лесостепи, перелески или кукки, т. е. незначительные участки лиственного леса в поясе лесостепи, колки, т. е. березовые и осиновые естественные насаждения в поясе лесостепи, лесные крени, т. е. небольшие дубры, служащие местами вывозок различного рода животных, макисы или небольшие кустарниково-древесные заросли в Средиземьи. К более влажным лесным элементам принадлежат урманьы, т. е. участки девственного влажного лиственного леса в лесном поясе, урэмьы, т. е. узкие участки лиственного леса по речным долинам в поясе лесостепи и степи, тугай, или узкие участки лесной, кустарниковой и тростниковой растительности по берегам средне-азиатских рек, джунгаи или такие же участки более южного типа — в Южной Азии, галлерейные леса, иначе узкие участки лесов по речным побережьям среди сухих местностей тропических стран или в детундре, соответствующие урёмам лесостепи и степи, мангровые заросли, т. е. низкорослые древесно-кустарниковые заросли своеобразного состава в тропических болотах с соленой водой, наконец, тропические леса или силвазы — девственные, непроходимые леса экваториальной полосы Старого и Нового Света. Сухлюбивые или ксерофильные элементы лесов составляют саксаульники, или сухие леса средне-азиатских пустынь, состоящие из особых древесных пород, и тьеморо, т. е. заросли казуарины на сухой горной почве Зондского архипелага.

Переходные элементы к безлесным пространствам слагаются лесотундрой, или перемежаемостью низкорослого (карликового, карликового), большей частью хвойного криволесья, с тундрой на севере, и лесостепью, или перемежаемостью лиственного леса и отчасти сосновых боров с травяной и отчасти ковыльной степью в умеренном поясе, далее — всякого рода кустарниковыми зарослями, или так называемыми отъезжими охотничьими полями в различных поясах, бортными ухажаями, т. е. смешанными участками девственной степи и дубрав в поясе лесостепи, где содержались в старину дикие пчелы в дуплах деревьев, наконец, куртамы, или обширными девственными лесостепными угодьями вообще.

Безлесными элементами являются тундры, или крайне-северные сухие степи и болотистые пространства, частью бугристые, боронины или

верещатники, т. е. пространства с моховой или полукустарниковой растительностью в поясах лесотундры и леса северного полушария. Далее идут влажные безлесные элементы — торфяники, болота, кочкарники, будгуньяхи, т. е. скопления грандиозных торфяных кочек в Якутской степи, галы, мхи, мшища и мшары, уже упомянутые выше (стр. 94), а также тростниковые и камышопылые заросли, распространенные в различных поясах и расположенные в мелкой воде у речных и озерных берегов, воймы, т. е. затопленные ветвными водами долинные дуга. Менее влажные пространства заняты обыкновенными дугами и лужайками с более или менее сочным травяным покровом, суходолами, т. е. более сухими лугами, расположенными по догам, джайляу или яйлоу, богарой, матами и альпийскими лугами, иначе высокогорными пространствами с низкой травяной и полукустарниковой растительностью, естественными дикими и искусственными полями и полянами, т. е. участками луговой степи среди лиственных лесов, а также различного рода залежами при распашке лесов и степей, пустошами, т. е. пространствами сорняков среди пахотей, чистыми на севере, где так называются все вообще безлесные места, перепольями, т. е. полянами в миниатюре, степями или обширными пространствами, покрытыми травами и полукустарниками в различных поясах, пуштами или травяными степями в Венгрии, пампасами или травяными степями умеренного пояса в Южной Америке, прериями или степями умеренного пояса Северной Америки, наконец, саванами, иначе камышами или дьяносами, т. е. тропическими степями.

Сухие элементы составляют солончаки и солонцы, т. е. пространства с соленой почвой, заросшие своеобразной низкорослой растительностью, полупустыни или пространства с крайне редкой сухолюбивой (ксерофильной) растительностью, и, наконец, пустыни, т. е. бесплодные пространства, совершенно или почти совсем оголенные от какой-либо растительности.

Особинком стоят области *цветного снега* в снежных и ледяных пустынях крайнего севера и юга и высокогорных областей, обязанного своим происхождением особым мелким водорослям, а также *подводные леса водорослей*.

Растительные элементы, как живые существа, способные к передвижению, хотя бы и крайне медленному, путем обсеменения, по земной поверхности, должны быть рассматриваемы в географии и с другой точки зрения, а именно — пределов своего распространения в прошедшем, настоящем и будущем.

Еще более это относится к быстроподвижным животным элементам Земли, менее зависящим от ее поверхности, и, в особенности, к наиболее подвижному и наименее зависимому в данном случае элементу — человечеству.

Зоогеографические элементы в географическом пейзаже играют двоякую роль: с одной стороны, более или менее постоянную и неподвижную, в виде хотя бы бобр

вых гонов, птичьих гнездилищ и базаров, имеющих промысловое значение, скоплений муравейников, нерестилищ у рыб и пр., а с другой — непостоянную, периодически передвигающуюся взад и вперед, как, напр., птичьи перелеты или рыбы нересты, также имеющие промысловое значение. Все эти явления имеют свою строгую географическую законность и не могут ускользнуть от зоркого глаза географа.

Антропогеографические элементы играют в географии, как науке антропоцентрической, первостепенную роль. Они или отличаются сравнительной малоподвижностью, если это элементы человеческой оседлости, или они подвижны, если это элементы бродячего или кочевого человечества. Но всякий раз последние имеют свою площадь распространения (*area geographica*) и во многих отношениях похожи на периодически передвигающиеся животные элементы. Оседлые элементы рассматриваются или с точки зрения заполнения населением целых площадей, и тогда они похожи на элементы фитогеографические и зоогеографические, или с точки зрения отдельных пунктов, или, наконец, с точки зрения взаимных сообщений и сношений этих заселенных площадей и пунктов. Весьма важные результаты дает рассмотрение человеческой оседлости по густоте и типам заселения, в связи с особенностями рельефа, его гидрографии, почвенного и растительного покрова, а также по людности населенных пунктов и по характеру построек и занятий населения, делящегося по последнему признаку на городское и сельское. При рассмотрении заселения необходимо бывает обращать внимание на его прошедшее, настоящее и будущее.

Вещественными памятниками прошлого в этом отношении являются прежде всего всякого рода остатки доисторических и исторических поселений человека (рис. 36).

Так, сюда прежде всего следует отнести стоянки человека каменного века, т. е. места его оседлости — пещеры, шалаши, свайные постройки и пр., разделяющиеся на древнейшие или палеолитические, с грубыми каменными орудиями, и более поздние — неолитические, с более тонкими каменными и костяными орудиями. Стойки нередко сопровождаются так называемыми кучами кухонных отбросов, т. е. измельченных костей животных, употребившихся в пищу, кусков орудий для их измельчения, осколков посуды и пр. Далее идут костяки, т. е. местонахождения значительного количества костей как животных, так и человека, древние могильники и отдельные могилы, кур-



Отчакти каменного века.

Городашка Каскаш Бугарина.

Развалины Сарая.

Рис. 36. Археологическая картография.

гаи, т. е. искусственные холмообразные насыпи более или менее округлой формы над местами человеческих погребений, городища, другими словами, остатки древних, большую частью укрепленных человеческих поселений, всякого рода развалины или руины и валы, т. е. длинные искусственные насыпи, сооруженные человеком большей частью в целях самозащиты.

В тесной связи с ними стоят места языческих жертвоприношений и молений, капища, каменные бабы, т. е. древние грубые идолы, поставленные на определенных урочищах, скалы с историческими надписями, кумирни, хурулы, т. е. буддийские храмы, мечети, наконец, буддийские и христианские монастыри, скиты, кладбища, одиноко стоящие погосты и храмы, часовни, молельни, священные источники, священные рощи и пр.

Для изучения современного характера заселения важны всякого рода городские и сельские поселения. Сюда прежде всего относятся неземледельческие, более или менее правильно распланированные поселения, именуемые городами, далее неоднородные города или пригороды, поселения переходные от города к селу, как-то: посады, города-сады, дачные и станционные поселки, наконец, местечки, т. е. поселения, пользовавшиеся со средних веков почти

ческими и экономическими привилегиями сравнительно с селами и носилище зачастую полугородской характер.

К сельским населенным местам относятся слободы, т. е. очень крупные земледельческие селения, затем стапцы или крупные казачьи поселения, села, представляющие земледельческие поселения с церковью или мечетью, средние земледельческие поселения или деревни, сельца, т. е. деревни со владельческими усадьбами при них, выселки, представляющие небольшие колонии, отштуровавшиеся от земледельческих деревень дворы или отдельные, выселенные из деревень избы, колонии, т. е. благоустроенные поселения более культурных засельников среди менее культурных аборигенов; к мелким населенным местам относятся обычно хутора или отдельные усадьбы земельных собственников, выселившихся из сел; иногда они, сохраняя название хуторов, вновь обращаются в людные земледельческие поселения, сливаясь друг с другом или просто разрастаясь.

Пионерные выселки из деревень и сел называются починками, а отдельные избы-пионеры сельской колонизации в малолюдных местностях известны под именем заимок.

Временные поселения рыбопромышленников именуется становищами, а такие же поселения зверопромышленников — промысловыми избами.

Сельскохозяйственные поселки представлены фермами, т. е. усадьбами мелких земельных собственников, мызами, под которыми на северо-западе Русской равнины подразумевались владельческие усадьбы, фольварками, т. е. частновладельческими усадьбами на западе Русской равнины и в Польше, усадьбами вообще, т. е. поселениями б. частных средних и крупных землевладельцев, наконец, замками, или, иначе, каменными остатками средневековых укрепленных частновладельческих усадеб.

Лечебные населенные места, посещаемые публикой, называются курортами; такие же места в миниатюре, состоящие из немногих зданий, именуется санаториями или здравницами и климатическими станциями; особый вид приморских курортов составляют морские купанья. Особый тип торговых поселений в колониях, частью укрепленных, представляют фактории.

Бывшие и настоящие укрепленные поселения в пограничных местностях именуется караулами, пикетами, форпостами, фортами, редутами, укреплениями и крепостями. В пограничных же местностях сосредоточены таможни, т. е. поселения со складами проходящих через границу товаров, облагаемых пошлинами, и переходные пункты, или, иначе, таможни в миниатюре.

Наконец, к оседлым пунктам на морских побережьях и островах, а иногда и в открытом море относятся маяки или сигнальные пункты для судоходства, нередко так называемые пловучие, т. е. прикрепленные на якорях.

Для географии кочевого населения важны места прикочевков скотоводов или кочевья, места зимовок кочевых скотоводов или зимовья, жилища северных кочевых оленеводов или чумы, жилища степных кочевых скотоводов — кибитки или юрты, шатры кочевников в южных пустынях, места летнего пребывания кочевых скотоводов, называемые летовками, места их зимнего пребывания в виде землянок и оседлые каменные поселки восточных горцев, одинаково именуемые аулами, ставки б. степных инородческих властителей и административные пункты кочевого населения, носившие название степных дум.

Для географии экономической деятельности человечества, в связи с характером заселения, важны места производства, потребления и обмена товаров.

Места производства товаров обрабатывающей промышленности, населенные специальным земледельческим населением, называются фабриками. Места же производства как добывающей, так частью и обрабатывающей промышленности известны под именем заводов. Первоначально земледельческие поселения, специализировавшиеся на местных ремеслах, называются кустарными центрами. Места добычи всякого рода полезных минеральных веществ представляют копи, специально места добычи руд — рудники, места добычи драгоценных металлов и минералов в россыпях — прииски, места подземной добычи полезных ископаемых — шахты, места выработки из естественных обнажений минеральных строительных материалов и соли — ломки. Сюда же относятся вообще месторождения естественных минеральных веществ.

Места обмена товаров состоят, во-первых, из мест непостоянной, периодически собирающейся торговли или ярмарочных пунктов, постоянных ярмарок для обмена товарами между земледельцами и кочевниками, иначе меновых дворов, наконец, постоянных складов товаров и элеваторов, т. е. из складов с известными механическими приспособлениями для погрузки и выгрузки.

Смешанными местами производства и обмена товарами являются сельскохозяйственные экономии, рыбные промысла и рыболовные ватаги.

К местам производства товаров следует отнести также места силовых установок для пользования с промышленными целями естественным падением воды, т. е. водопады и пороги, а также места искусственного подъема текучей воды с целью использования ее для нужд промышленности, т. е. запруды и запасные резервуары воды — водохранилища или бейшлоты, наконец, шлюзы, как искусственные сооружения для подъема и спуска воды в каналах. Сюда же относятся арки и акведуки — искусственные водопроводы для целей орошения и питья.

В качестве погрузочных и остановочных населенных пунктов необходимо упомянуть железнодорожные и почтово-телеграфные станции, платформы, т. е. самые незначительные остановочные пункты при железных путях, речные и озерные пристани, как места причала судов на реках и озерах, постоянные благоустроенные места якорных стоянок, причала и выгрузки морских судов — порты и менее благоустроенные — гавани и рейды.

Для определения характера и роли сообщений и сношений географ обращает особенное внимание на различного рода артерии товарообмена и передвижения людей, разделяемые на сухопутные и водные. Сухопутные, в свою очередь, подразделяются на железнодорожные и грунтовые в широком смысле, а последние — на шоссейные и грунтовые в узком смысле. Вод-

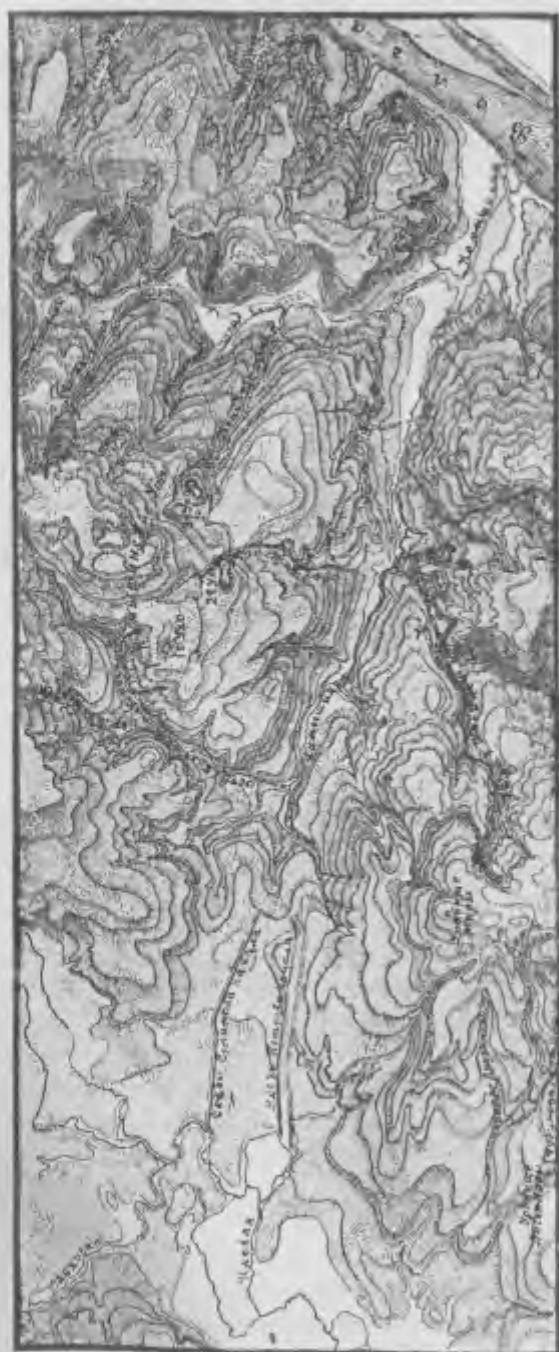


Рис. 37. Старинный Волго-Донской водок между Камышиной и Иловей с остатками неоконченных каналов.

ные сообщения делятся на морские, озерные и речные, а сверх того на паровые и непаровые.

Железные дороги делятся на главные линии, или магистрали, и подъездные к ним железные пути и ветви; те и другие бывают ширококолейными и узкоколейными.

Грунтовые пути прежде всего представлены посредством шоссе, т. е. современных усовершенствованных дорог с каменным основанием, древних военных дорог римского типа (Аппиева дорога и, пр.), или постоянно поддерживаемых для почтовых и торговых сношений и передвижения дорог без каменного основания — трактов, большаков, иначе широких скорпрогоиных грунтовых дорог, и пр'оседков, т. е. мелких сельских местных грунтовых дорог. Все это пути экипажного и тележного передвижения. Ко группе путей, не имеющих этих двух видов сообщений, относятся караванные, иначе говоря, постоянные направления движения караванов в степях, полупустынях и пустынях, отмеченные наличием степных колодез или кудуков, далее наиболее обычные направления пьючных передвижений на лошадях и охотников пешком в горных и лесных местностях, называемые конными и пешеходными тропами, наконец, грунтовые пути передвижений кочевников при их периодических перекочевках и откочевках к северу и югу, известные под именем шляхов или сакм, и нартовые или савиные пути на крайнем севере.

Водные сообщения представлены прежде всего реками с паровым сообщением, т. е. с более или менее постоянным пароходным движением вверх и вниз, товарным и пассажирским, затем реками судоходными, другими словами, обладающими более или менее постоянным движением барок в обе стороны и случайным, неустроенным пароходством, далее реками сплавыми, или, иначе, такими, по которым движутся силой течения воды во время многоводья вниз различные товары. К паровым, судоходным и сплавым артериям относятся каналы, т. е. искусственные водные соединения между реками, озерами и морями, обычно снабженные шлюзами для подъема и спуска движущихся по каналам судов. К сплавым и судоходным сообщениям следует отнести еще волока, иначе говоря, места перетаскивания и перегрузки мелких судов из одной озерной или речной системы в другую (рис. 37). Наконец, к водным относятся морские и озерные сообщения — рейсы, т. е. направления постоянного, периодического движения паровых и непаровых судов по океанам, морям и озерам.

Сношения человечества произносятся посредством телеграфных линий, как сухопутных, так и подводных по морскому дну, известных под именем кабелей. К той же категории относятся радиотелеграфные станции и телефонные линии, а также так называемая пневматическая почта по подземным трубам.

Особую группу составляют автомобильные сообщения, равно как и воздушные сообщения на летательных аппаратах.

При рассмотрении заполнения населением целых больших площадей суши приходится иметь дело с различного рода административными территориями.

Последние представлены или целыми государствами и странами в политическом смысле, т. е. наиболее крупными территориальными единицами, объединяющими те или иные группы человечества, автономными областями, республиками, краями, территориями, т. е. особенно крупными административными территориальными делениями на окраинах большого государства, штатами, т. е. самоуправляющимися небольшими государствами, объединенными в одну общую крупную федерацию или союз. Более или менее крупные административные территориальные деления внутри государства именуются губерниями и областями в прежней России (в последнем случае с более упрощенным управлением), ленами — в Швеции, амтами — в Норвегии, провинциями — в различных странах. Более или менее крупные административные территориальные единицы, зависящие от данного государства, но находящиеся вне его непосредственных пределов, называются колониями. Более мелкие территориальные административные единицы русского типа именуются уездами, округами, округами (меньшая единица), отдами, районами, такие же единицы французского типа известны под именем департаментов. Мелкие сельские территориальные административные единицы русского типа составляют волости, у казачьего населения — станицы, у польского — гмины, в Швейцарии — кантоны. Коммунами называются мелкие территориальные единицы румынского типа, а также в некоторых видах социалистического строя, приходами — такие же единицы церковного типа, общинами — сельскохозяйственные территориальные единицы. Незначительные полицейские территориальные административные единицы именовались станами и степными приставами. Мусульманские территориальные административные или государственные единицы назывались ханствами, с более крупной площадью, и бекствами — с меньшей площадью. Мелкие монархические государства называются княжествами или же герцогствами. В Англии графствами именуются утратившие государственной строй и сделавшиеся административными мелкие территориальные единицы, то же значение они имеют и в Северной Америке. Более или менее мелкие административные единицы у восточных кочевников называются ордями, улусами, родами и дадапствами. Наконец, резервациями называются территории краснокожих индейцев в Северной Америке.

Это самые ненадежные, с точки зрения строгой географии, элементы, имеющие зачастую чисто искусственные границы, не соответствующие ни физико-географическим, ни этнографическим, ни экономическим их особенностям, и к ним позволительно прибегать только в самых крайних случаях, когда статистические или иные материалы не позволяют сделать других, более естественных группировок, а никак не начинать с них, как это, к сожалению, обыкновенно делается.

Обозрев все необходимые неорганические и органические элементы географического пейзажа, мы можем убедиться, с каким огромным количеством основных фактических еди-

ниц приходится иметь дело географу. Поэтому нужно огромное умение толково разобраться во всем этом обширном и крайне пестром материале. Мозаичность основного материала однако в умелых руках несколько не препятствует созданию весьма стройных и ярких, но притом отнюдь не пестрых, а стильных общих картин.

Глава XIII.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБОЛОЧЕК ЗЕМЛИ И ПРОИЗВОДНЫХ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА И ТЕПЛОТЫ.

Прямоугольная сеть Земли М. Бертрана.—Расположение горных поднятий и равнин.—Закон Словова-Бэра.—Литосфера, гидросфера и атмосфера, их хрупкость и связность.—Законы расчлененности.—Связь производных солнечного света и теплоты с основными оболочками Земли и идея „всего земного“ Ж. Брёна.—Значение границ трех земных оболочек для проявления органической жизни.—Закон морщинистости Земли в соотношении с удельным весом ее оболочек и связь его с физическим законом лорда Кельвина и Гельмгольца.—Закон совершенства органической жизни и принцип неравенства.—Неравномерность распределения по Земле географических элементов.—Закон приспособляемости.—Передвижения или основы деятельности по Ж. Брёну.—Преодоление пространства.—Закон передвижения.—Ограниченность распространения.—Великое вулканическое кольцо Земли и его значение для развития органической жизни.—Пространственный узор географических элементов.

Обе главные массы суши на Земле, известные под именем Старого и Нового Света, вытянуты во взаимно перпендикулярных направлениях: суша двух сросшихся материков-близнецов Нового Света, т. е. обеих Америк,—в меридиональном направлении, суша Евразии—в широтном, что стоит в глубокой причинной связи с историей их возникновения из первоначально широтных полос суши, разделенных широтными же океанами, впоследствии однако, при замедлении вращения Земли, постепенно разломавшихся и соединившихся друг с другом в меридиональном направлении, где это оказалось возможным. Это обстоятельство ставит обе материковые массы, на которых наиболее характерными чертами основного рельефа являются именно те, направление которых более или менее совпадает с меридиональным или широтным, в совершенно противоположные условия по отношению к экватору и полюсам, чрезвычайно удлиняя в Евразии северные и южные побережья, а в обеих

Америках — восточные и западные. Геолог Марсель Бертран, принимая во внимание такое расположение составных элементов Земли, построил органическую теорию „прямоугольной сети“.

Обе главные массы суши обладают и наивысшими на Земле, и наиболее длинными горными поднятиями, вытянутыми в западном полушарии в меридиональном, а в восточном — в широтном направлении. Пояса этих горных поднятий расположены в обоих случаях не посередине материков, а ближе к одному их краю, причем у материков обеих Америк, не имеющих вблизи себя больших масс суши, горные поднятия тянутся почти по самому их краю, у материка же Евразии, соседящего с меньшими и более ровными материками Африки и Австралии, они тянутся дальше от края.

С противоположных сторон к этим горным поднятиям прилегают на обоих величайших материках Земли величайшие равнины света, постепенно склоняющиеся к одному, в сущности, промежуточному между ними океану — Атлантическому, с его непосредственным ледовитым продолжением. Эти равнины прорезаны величайшими речными системами, которые являются вообще господствующими на них гидрографическими типами. Наблюдение, первоначально высказанное Словцовым, а впоследствии известное под именем закона Бэра, но затем не всеми признававшееся законом по слишком большому количеству исключений из него, относительно подмывания реками северного полушария своего правого берега, а реками южного полушария — левого берега, вследствие космических причин вращения Земли, наиболее часто оправдывается именно на этих равнинах, хотя все же исключения и здесь нередки.

Суша на земном шаре занимает $29,2\%$ его поверхности, а океаны и моря — $70,8\%$, т. е. суша относится к воде, как 1:2,4.

Твердая и тяжелая оболочка Земли или литосфера, как среда мало связанная и притом хрупкая, сильнее остальных двух ее оболочек подвержена расчленениям с характером разломов. Поэтому суша и разбита на отдельные материки и острова. Жидкая оболочка или гидросфера отличается меньшим удельным весом и притом наибольшей связностью. Поэтому она, по природе своей, не подвержена сколько-нибудь резким

расчленениям или разломам, а носит характер единого мирового водного океана, влитого между повышениями литосферы и имеющего оттого прихотливо изрезанные очертания. Еще более легкую по весу среду представляет воздушная оболочка Земли или атмосфера. Единый мировой воздушный океан ещё менее способен к каким-либо расчленениям, и пеличайшие нагорья нашей планеты в сущности лишь чуть-чуть задерживают нижние слои атмосферы, нисколько не расчлняя всей ее толщи, тогда как материки суши все же наполовину разгораживают в разных местах единый мировой водный океан. Отсюда мы выводим географический закон, что степень расчленения основных оболочек Земли находится в прямой зависимости от величины их удельного веса и степени хрупкости. Если мы обратимся ко взаимному соприкосновению основных оболочек Земли, то увидим, что наибольшие разрушения в наиболее тяжелой твердой оболочке производятся ее соприкосновением с наиболее легкой воздушной, тогда как соприкосновение твердой оболочки с жидкой уже менее разрушительно для первой; наименее же разрушительно взаимное соприкосновение водной и воздушной оболочек, как менее разнящихся друг от друга по удельному весу. Соприкосновение жидкой оболочки с твердой, проникая в твердую, даже является до некоторой степени цементирующим ее, создающим из нее, так сказать, более или менее стойкое тесто, тогда как соприкосновение газообразной оболочки с твердой, проникая в последнюю, лишь усиливает ее пористость и способствует более энергичному проявлению в ней физико-химических процессов, способствуя тем ее более быстрому расчленению и разрушению. Конечно, и в действии жидкой оболочки на твердую есть элемент расчленения и разрушения, в виде растворения некоторых составных частей твердой оболочки и механического ее размыва и смыва, но этот элемент, по своим конечным последствиям, слабее тех физико-химических процессов, которые производятся взаимодействием газовой оболочки на твердую.

Вот главнейшие взаимоотношения основных оболочек нашей планеты.

Переходя ко взаимоотношениям производных солнечного света и теплоты с основными оболочками Земли, следует прежде всего указать на существую-

ящую между теми и другими крайне тесную, неразрывную ничем связь. Швейцарский антропогеограф Жан Брэн замечает, что в основу биогеографии в широком смысле заложены основы связи с земной поверхностью и идея „всего земного“. Три оболочки нашей планеты — газообразная, жидкая и твердая — располагаются, по закону тяжести, от ее периферии к центру, сообразно с увеличением своего удельного веса. Солнце посылает всем трем две физические силы — свет и тепло. Три земные оболочки и силы, заимствованные от Солнца, взаимно соприкасаются во всевозможных сочетаниях и производят жизнь Земли в обширном смысле этого слова, т. е. процессы химические, физические и органические, производящие, в свою очередь, процессы духовной жизни организмов. Ни один живой организм на Земле, таким образом, не может прежде всего обойтись в своем составе без твердой оболочки, которая, в силу закона тяжести, в свою очередь, должна иметь конечную внешнюю твердую опору, к которой она является более или менее прикованной.

Необходимость, для поддержания жизни, взаимного постоянного обмена твердых, жидких и газообразных веществ в каждом данном организме вызывает наиболее полное проявление органической жизни почти исключительно на границе трех земных оболочек, открытых в то же время для действия солнечной теплоты и света. В частности раньше всего и совершеннее развивается и человечество в местах наиболее совершенного, сложного соприкосновения земли, воды, воздуха, солнечной теплоты и света, именно на изрезанных, гористых, морских побережьях, под теплым Солнцем юга.

Особенностью газообразной и жидкой оболочек Земли является то, что неровные поверхности составляют их дно, тогда как неровные поверхности единственно самостоятельно способной к морщинистости твердой оболочки Земли являются ее вершинами. При этом наблюдается второй географический закон расчлененности, заключающийся в том, что резкость морщинистости зависит от величины различия в удельном весе оболочек. Так, наиболее резкие колебания неровностей на минимальных пространствах замечаются на суше, т. е. в области соприкосновения наиболее тяжелой земной коры с наиболее легкой воздушной оболочкой, тогда как на дне океанов, при

меньшей разнице удельных весов суши и воды, колебания уже значительно менее резки на малых пространствах, т. е. морщины во много раз более сглажены, несмотря на то, что абсолютные амплитуды колебаний глубин и мелей в океанах (от 0 до 9790 м) и выше, чем гор и низин на суше (от 0 до 8840 м).

Здесь оправдался физический закон лорда Кельвина и Гельмгольца, согласно которому, при соприкосновении двух сред разного удельного веса, только в состоянии покоя разделяющая их поверхность является плоскостью. В случае же движения одной из этих сред разделяющая их поверхность принимает волнообразный вид, причем величина волн зависит от скорости движения и от разности плотностей той и другой среды.

Совершенство органической жизни также находится в прямой зависимости от разницы в удельных весах оболочек. Так, на границе между воздушной и водной оболочками оно в общем сведено до минимума, проявляясь большей частью лишь в виде поверхностного планктона из мельчайших живых организмов на поверхности водоемов. На дне водоемов — на границе между твердой и жидкой оболочкой — оно в общем уже развито более, доходя до низших позвоночных животных включительно. На границе же между твердой и газовой оболочками — на суше — оно особенно высоко, доходя до человека включительно. Максимум же своего развития оно достигает в месте тесного соприкосновения всех трех оболочек. Современное совершенство в развитии органической жизни на Земле основано на принципе неравенства, имеющем свои корни в том неравенстве, которое заложено природой в отдельных атомах любого вещества, построенных, в свою очередь, на вращении электронов с различной скоростью и различными орбитами вокруг известных центров, подобно планетным системам; совершенство жизни достигнуто разницей в колебаниях уровня твердой оболочки и зависящих от нее жидкой и газовой; в самом деле, не будь этой разницы, водная оболочка покрыла бы всю Землю ровным слоем в 2400 м мощности, и, следовательно, жизнь, если бы не отсутствовала вполне, то могла бы иметь место только в ней одной и, конечно, была бы в таком случае неизмеримо менее совершенна, чем это наблюдается теперь на земном шаре в его совокупности.

Таким образом, на основании упомянутого выше физического закона лорда Кельвина и Гельмгольца, жизнь есть производное основного неравенства, заложенного в самих атомах вещества.

Указанные выше обстоятельства являются началом неравномерности в распределении живых элементов по земной поверхности. Для преобладания в данном месте тех или иных организмов нужно и соответственное преобладание той оболочки, к которой наиболее приспособлен данный организм. Абсолютное же преобладание одной из этих оболочек над другими вызывает и полное отсутствие жизни. Неравномерность в распределении суши и воды на Земле усугубляет неравномерность в распределении живущих на них и в них производных солнечного света и тепла.

Изю всех живых существ наилучше приспособляются к самым невыгодным, казалось бы, для себя пропорциям в сочетании земли, воды, воздуха, тепла и света как самые низшие организмы, вроде бактерий, вследствие крайней несложности своих жизненных отправлений, так и самые высшие, среди которых особое место занимает человек, который, благодаря своему уму и общественному сотрудничеству, поправляет с необыкновенной изобретательностью все невыгодные для своей сложной жизни природные условия искусственными приспособлениями. Все же средние организмы, попадая в непривычные условия, или гибнут, или принуждены приспособляться к ним уже крайне медленно внутренним изменением своей первоначальной организации.

Но как бы ни были изобретательны высшие организмы, вроде человека, они физически не могут постоянно пребывать ни в одном только воздухе, ни на участках земной коры, сплошь покрытых водой в жидком (моря) или в твердом (ледники) виде, ни в местах полного ее отсутствия (пустыни). С другой стороны суша неровна и, вследствие закона тяжести, не везде одинаково удобна для обитания (напр., отвесные скалы). Далее, тепло и свет распределены, вследствие условий вращения Земли вокруг Солнца, крайне неравномерно на земной поверхности (климатические зоны).

Естественная неравномерность в распределении живых организмов по земной поверхности дает, в свою очередь, начало их передвижению по ней или основам дея-

тельности, заложенным в биогеографию в широком смысле по выражению Ж. Брёна.

Для совершенства жизни живых существ, наделенных свободой передвижения, едва ли не самым важным является преодоление пространств. Это преодоление достигается на высшей своей ступени или добавочным появлением крыльев сверх нормального количества конечностей, как это замечается только у беспозвоночных, именно у насекомых, продолжающих, при ползании по земной поверхности, опираться на все свои шесть конечностей, или приспособлением передней из двух пар конечностей для летания, как это наблюдается у немлекопитающих позвоночных — птиц или, у млекопитающих рукокрылых, наконец, приспособлением пары передних конечностей для изготовления наиболее совершенных механических способов передвижения по Земле, воде и воздуху, как это замечается у человека. При этом наиболее легко преодолевающие пространства позвоночные обязательно становятся, при передвижении по земной поверхности, на свои две задние конечности (птицы, человек). Это преодоление пространства сопровождается и наивысшим умственным развитием, и наибольшей красотой тела; среди беспозвоночных наиболее умственно развиты и красивы насекомые, среди немлекопитающих позвоночных — птицы, среди млекопитающих — человек.

Замечательно, что физический тип птицы развился из самых безобразных типов немлекопитающих — пресмыкающихся, а тип млекопитающего — человека — из наиболее безобразного типа обезьяны.

Низшие организмы, при помощи солнечной теплоты и света, для поддержания своей жизни, прямо усваивают простые химические соединения, заключающиеся в трех оболочках нашей планеты. Высшие же организмы преимущественно усваивают их в сложном виде — поглощением низших и только частью непосредственно из Земли (напр., поваренную соль). Низшие организмы расположены неравномерно вследствие неодинакового богатства химическими соединениями различных частей всех трех оболочек нашей планеты. Вследствие этого и высшие организмы не могут располагаться равномерно (почвенные, ботанические и зоологические зоны). По направлениям более или менее одинакового количественного распространения нуждающихся в них высших идет так называемая миграция в растительном и животном мире,

имеющая свои главные движения на земном шаре в широтном направлении. Таков закон передвижений.

Всякий живой организм имеет определенный размер, ничтожный по сравнению с таковым земного шара, и в соответствии с этим наделен известным запасом сил. Отсюда происходит невозможность для одного организма или для группы их обнять своею жизнедеятельностью сразу весь земной шар, т. е. ограниченность их распространения, причем местные условия питания и характера жизнедеятельности вырабатывают физические типы организмов и кладут отпечаток на их деятельность, направленную к поддержанию и возможному улучшению их жизни на Земле, производя, таким образом, разнообразие живой природы и ее деятельности. Географическое продолжение близких природных условий, обусловленных миграцией растительного и животного мира, тянет за собой и высшее земное существо — человека, производя так называемые стихийные переселения народов, имеющие, подобно миграции растений и животных, также, по преимуществу, широтное направление. Но человечество в общем ныне уже обнимает большую часть суши, возможной для его обитания по климатическим и гидрографическим условиям, и господствует над всеми остальными организмами. Такое господство возможно только при совместной работе всего человечества. Отсюда возникает необходимость, помимо периодического стихийного, также и постоянного общения между отдельными человеческими группами. Общие это и идет во всех трех земных оболочках при помощи путей и средств сообщений и сношений.

Органическая жизнь, как мы сказали, построена в своем разнообразии на внутреннем и внешнем неравенстве слагающих ее элементов, находящихся притом в известном подвижном взаимном равновесии. Точно так же развитие органической жизни находится в тесной зависимости от известного подвижного равновесия эгоизма и альтруизма, сознательно или бессознательно проявляемого живыми существами, наделенными волей.

Выше было указано, что органическая жизнь на Земле наиболее полно проявляется только в местах взаимного соприкосновения трех оболочек нашей планеты. Из этого следует, что, чем полнее будет соприкосновение на каждой квадратной единице пространства, тем это благоприятнее

для совершенства органической жизни, т. е., чем изрезаннее береговой рельеф (соприкосновение суши с водой) и чем сложнее орография (соприкосновение суши с воздухом), тем больше разнообразия в проявлении органической жизни. Абсолютное господство во все времена года внешних источников, заимствованных от Солнца, — тепла и света, хотя и вызывает роскошные внешние формы растительной и животной жизни (тропические страны), но не дает достаточно благоприятных условий для их внутреннего совершенства. Продолжительный в течение значительной части года абсентеизм тех же источников (полярные страны) и вовсе не благоприятствует развитию органической жизни. Отсюда следует, что и наиболее совершенное развитие в лице высшего земного существа — человека — естественным порядком возможно в более умеренных широтах, у берегов средиземных морей или на достаточно орошенных полуостровах, вдающихся в океан в этих широтах, и что, следовательно, по мере удаления от этих условий, даже наиболее стойкая человеческая жизнь обречена самой природой на все менее и менее совершенное существование, какова бы ни была степень ее приспособляемости.

Земной шар имеет на своей поверхности одно грандиозное вулканическое кольцо, простирающееся почти от северного полярного круга до южного полюса. Это кольцо окружает воды Тихого океана, и посреди него торчат лишь бесчисленные вершины вулканических конусов в виде Полинезийских островов. Вне этого кольца имеются побочные, второстепенные дуги и кольца у берегов и островов Индийского океана, Романского Средиземного моря, части Атлантического океана и Антильского моря. Вообще же за внешними краями Тихоокеанского кольца лежат огромные нагорья, либо непосредственно к нему примыкающие (в обеих Америках), либо отделенные от него узкими и глубокими провалами, заполненными морями и частью равнинами (в Азии). С внешней стороны к нагорьям примыкают всюду обширнейшие во всем свете равнины, составляющие существеннейшие части материков Евразии, Африки и обеих Америк. Без них земная суша представляла бы ряд островов, а не материков.

Органическая, именно растительная, животная и человеческая, жизнь развилась, в полном и обширном смысле этого слова, преимущественно вне Тихоокеанского кольца,

а не внутри его. В частности, наиболее быстрое и интенсивное развитие человеческой жизни, начавшись у вышеупомянутых побочных дуг, колец и провалов, впоследствии завершилось до своей нынешней стадии в Атлантическом мире, т. е. на берегах океанической реки, разделяющей равнинные части материков Евразии, Африки и обеих Америк. Человек в этом случае уподобился сказочному Прометею, похитившему огонь из небесной молнии, ибо он, так сказать, достал огонь своего умственного развития изнутри побочных вулканических дуг и колец и разнес его в свои жилища, расположенные на равнинах, далеко от великого вулканического кольца, где в тишине и научился владеть им в совершенстве.

Итак, хотя органические элементы Земли, в противоположность относительно неподвижным неорганическим ее элементам, и отличаются большей или меньшей подвижностью, но все же зависимость производных солнечного света и тепла от основных оболочек Земли настолько велика, что первые неизменно и всюду накладывают на и без того сложный пространственный узор вторых свой еще более сложный рисунок, уже в одном своем распределении по поверхности Земли крайне неравномерный и пестрый. Разобрать их скомбинированные узоры, указать на причины их возникновения, на их взаимоотношения и на возможные их изменения в будущем — вот крайне сложная задача органического страноведения.

Глава XIV.

СОСТАВ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО СИНТЕЗА.

Определение географического синтеза.— География производительных сил и география территориального и духовного господства человека.

Географический синтез складывается из двух частей: 1) страноведения производительных сил, естественных и искусственных, используемых и неиспользуемых человеком, и 2) страноведения территориального господства, находящегося в самой тесной связи с использованием производительных сил, без которого немислимо материальное и духовное превосходство одних частей человечества над другими. Таким образом, географический синтез есть сложение пространственных взаимоотношений основных оболочек Земли и производных солнечного света и теплоты и помножение их на

потенциальную и кинетическую энергию человека, т. е. научное задание, имеющее мало себе равных по сложности и трудности.

География производительных сил складывается из:

- 1) изучения географического распределения естественных для данной местности производительных сил; 2) определения величины их запасов, как абсолютных, так и по отношению к населению, и степени доступности их для разработки; 3) из географического изучения величины последней в данное время и раньше; 4) из изучения распределения и величин акклиматизованных в данной местности растительных и животных производительных сил, происходящих из других местностей; 5) из изучения распределения и величин обработки тех и других продуктов в данной местности, потребления их в ней, свободных их запасов, вывоза их и ввоза, взамен того, недостающих продуктов из других местностей; 6) из географического изучения положения и величин рынков сбыта и снабжающих пунктов, существующего и возможного между ними товарообмена; 7) из изучения путей и средств сообщений и сношений, как существующих, так и возможных, между местностями добывающими и обрабатывающими, производящими и потребляющими; 8) из географического изучения характера торговли, оседлой и ярмарочной, денежной и меновой, в этих местностях, торговых бассейнов и торговых пунктов в них, причем под торговыми бассейнами, согласно Воейкову, разумеются те местности, которые хотя бы и не сливали вод в океаны или их окраинные и средиземные моря, но не отделены от бассейна ближайшего океана высокими горами, так что является возможность удобных сообщений, а вместе с ней вырабатывается и известный характерный для данной местности экономо-географический уклад; 9) из синтетической экономо-географической характеристики местностей по совокупности всех этих признаков, в связи с естественным географическим пейзажем и типами человеческих хозяйств в нем. Хозяйством же в политической экономии называется всякая непрерывная и последовательная деятельность для приобретения имущества или для пользования им.

География территориального и духовного господства основывается прежде всего на географическом

изучении прародин тех или других частей человечества, их миграционных движений, причин, времени, направлений, величин, продолжительности и бытовых особенностей последних. Затем следует географическое изучение различных способов человеческих движений, как-то: завоеваний и мирных внедрений, с последующей ассимиляцией части или всех аборигенов, откуда получается установление различных типов переселений и колонизаций, прочных и непрочных, обогащающих или разоряющих те местности, куда они направлены или откуда вышли, наконец, типов заселения. Отсюда изучение направляется на различные территориальные формы могущественных политических владений, в зависимости от географических, исторических и экономических причин, и, наконец, на типы человеческих культур, являющихся конечным географическим результатом как физических типов местностей, в которых обитают данные ветви человечества, так и их племенного состава, особенностей быта, многовекового сожителства и деятельности в сфере материальной и духовной.

Глава XV.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ (ПЕЙЗАЖЕ).

Классификация естественных богатств Земли. — Минеральные богатства — руды металлов, минералы, минеральные воды и грязи, соли, газы и артезианские воды. — География недр — минеральных веществ и подземных вод. — Значение зоны метаморфизма. — Скопления — гнезда и полосы. — Закономерность в расположении минеральных богатств в зависимости от нарушенного напластования, разнообразия состава пород и их соприкосновения. — Богатые минеральными веществами страны. — Растительные богатства — древесные материалы, строительные и топливные, растительные продукты, питательные, вкусовые, волокнистые, издельные и химические. — Животные богатства — пищевые, костяные, жирные, кожаные, шерстяные, пуховые, пушные и меховые, живая рабочая сила. — Соотношение площадей, занимаемых растительными и животными богатствами, с площадями минеральных веществ. — Закон определенности границ географических элементов в зависимости от их подвижности. — Реликты. — Аклиматизация. — Одомашнение. — Недооценка значения естественных богатств. — Источники кинетической энергии: белый уголь, черный уголь, жидкое минеральное топливо, сила ветра. — Распространение падунов и его закономерность. — Сила течений и искусственное орошение. — Сила просачивания. — Сила ветра. — Значение климатических особенностей для распределения

растительных и животных богатств. — Учет запасов естественных богатств. — Передвижения их, производимые человеком: транспорт, сообщения и сношения. — Рынки товарообмена. Внутренняя и внешняя торговля.

Естественные богатства Земли, по В. И. Вернадскому, разделяются на:

- 1) минеральные,
- 2) растительные,
- 3) животные,
- 4) источники кинетической энергии, т.е. источники для всякого рода двигателей, и
- 5) источники для орошения и осушения.

Минеральные богатства обычно не совсем точно называются ископаемыми, тогда как среди них далеко не все выкапываются из земли, а многие лежат на ее поверхности или на поверхности воды, как, напр., самосадочная озерная соль. Поэтому термин „полезные ископаемые“ правильнее заменить термином „полезные минеральные вещества“. Используются полезные минеральные вещества человеком для четырех целей: 1) строительства, 2) отопления, 3) освещения и 4) питания.

Полезные минеральные вещества, в свою очередь, делятся на: 1) руды металлов, 2) минералы, 3) минеральные воды и грязи, 4) соли, 5) газы и 6) артезианские воды.

Руды металлов в старину делились на руды благородных и руды неблагородных или простых металлов. Под благородными разумелись дорогие, сравнительно трудно окисляющиеся на воздухе металлы, как золото, платина, серебро и пр., под неблагородными — сравнительно легко окисляющиеся и дешевые, как железо, медь и пр. В настоящее время более употребительно деление металлов по цветам — на желтые, белые, красные и черные. Желтым металлом является золото. Белым металлом прежде всего является платина, самый дорогой и твердый металл, ценившийся когда-то во много раз выше золота (на Урале, напр., платиновой дробью, как весьма тяжелой и потому метко бьющей, стреляли рябчиков), а ныне расценивающийся гораздо выше его, и серебро, всегда ценившееся ниже золота. Платину сопровождают в месторождениях более редкие, еще более ценные металлы той же группы — осмий, иридий, родий, рутений и палладий. Вторым белым металлом является серебро, в месторождениях обычно сопровождающееся свинцом. Ко группе белых металлов относятся цинк, олово, вольфрам, магний, алюминий, никель, кобальт, хром, далее ванадий, находящийся вместе с радием и ураном, мышьяк, сурьма, висмут, молибден. Красным металлом называется медь — второй по использованию металл на Земле после железа. Группу черных металлов составляют наиболее употребительные и дешевые на Земле металлы — железо и марганец.

Минеральные вещества, служащие для строительства, представлены на Земле всякого рода строительным камнем, как-то: гранитом,

гнейсом, порфиром, диабазом, мрамором, известняком, кварцитом, песчаником, алебастром или гипсом, мелом, кровельным сланцем, киром или асфальтом, глиной, песком и пр. Минеральные вещества для отопления и освещения представлены нефтью и ее продуктами, каменным углем, горючим сланцем, торфом и сапропелями или глинистым илом. Углеродистые продукты, служащие для выработки различных полезных химических продуктов, частью красочных, частью лекарственных, представлены так называемыми минеральными смолами.

В качестве минеральных веществ, служащих для питания, пернее, как вкусовые и лекарственные вещества, надо упомянуть минеральные воды и некоторые соли, как, напр., поваренную. Большая же часть солей служит или для химической промышленности, или для лечебных целей, каковым удовлетворяют также и минеральные воды. Для нужд химической промышленности из минеральных веществ добываются сера и серный колчедан, для производства огнеупорных материалов — асбест (асбестовая пряжа, асбестовый картон, асбестовая мука для цемента). Наконец, фосфориты добываются и употребляются для удобрения полей.

Газы, выделяющиеся в природе из вулканов, некоторых минеральных источников, при горении каменного угля, горючего сланца, торфа, нефти и пр., пока используются еще мало, хотя могут принести значительную пользу человеку, если ими тщательно заняться.

Артезианскими колодцами называются подземные воды, используемые человеком для хозяйственных надобностей посредством колодцев. Географическое их распределение составляет отдел гидрологии.

Распределение минеральных богатств на Земле составляет так называемую географию недр, распадающуюся на два отдела: 1) географию минеральных веществ и 2) географию подземных вод. Основные положения географии недр следующие.

Минеральные богатства Земли, образующиеся преимущественно в так называемой зоне метаморфизма, распределены крайне неравномерно. В сущности говоря, они имеются всюду, так как земная кора, сложенная различными минеральными соединениями, покрывает всю Землю и составляет также и ложе океанов. Да и сами океаны в своей воде в виде растворов заключают массу минеральных веществ. Но эти запасы обычно очень однообразны на больших пространствах и бедны содержанием, а потому большей частью не стоят разработки. Поэтому неизмеримо важнее более или менее тесные скопления разнообразных и притом богато представленных минеральных соединений на сравнительно небольших пространствах. Таковые располагаются на Земле гнездами или полосами, и их распределение подчинено известной законности.

Законность эта заключается в том, что территории

с нарушенным напластованием горных пород, собранных в складки, разломанных, сброшенных и приподнятых, в общем богаче полезными минеральными веществами, чем территории с ровным, ненарушенным напластованием горных пород, лежащих правильными слоями друг на друге. Это происходит уже потому, что в таких неровных территориях, с одной стороны, чаще обнажаются на дневную поверхность самые разнообразные горные породы, которые зачастую скрыты на большую глубину в местностях ровных, и потому легче бывает отыскать в них различные полезные минеральные вещества; с другой же стороны, самые процессы складчатости и разломов земной коры, при более легком доступе в таких случаях к горным породам воды и воздуха, с их переменами температур, лучше способствуют возникновению различных физических и химических процессов, дающих, в свою очередь, начало образованию целого ряда полезных минеральных веществ, которых без них в спокойно лежащих горных породах не образуется. Поэтому очень старые, невысокие, разрушенные временем горные страны, как, напр., Урал, средняя Германия, Аппалахи в Северной Америке, некоторые части Бразилии и пр., так богаты полезными минеральными веществами, тогда как значительно позднее их возникшие высокие горные страны, собранные в крутые, но еще не разрушившиеся складки, как, напр., Альпы или Тянь-Шань, сравнительно гораздо беднее полезными минеральными веществами. Наиболее бедны полезными минеральными веществами, конечно, днища океанов — ровные площади, покрытые толстым слоем однообразной красной глубоководной глины. То же оказывается и на равнинах. Напр., гладкая Западно-Сибирская равнина неизмеримо беднее полезными минеральными веществами, чем соседняя волнистая Русская равнина. В Западной Сибири подчас составляет прямо бедствие одно явление, а именно то, что на сотни километров не попадает ни одного кусочка строительного камня, тогда как на волнистой Русской равнине, обладающей под видимой равнинностью подчас системой сложных складок, разломов и сбросов горных пород, имеются такие несравненные горнопромышленные ценности, как Донецкий бассейн и пр.

Законность в распределении на Земле горных богатств заключается еще в том, что они охотнее всего образуются в местах с разнообразным составом горных пород, взаимно соприкасающихся и про-

исходящих как путем осадочным из воды, так и вулканическим, посредством выбросов к поверхности Земли раскаленных и затем застывших масс ее глубоких недр, и путем физическим — результатом механического давления одних пород на другие при сжатии, сбросе пластов и пр. Это сложное соприкосновение, возбуждая в породах интенсивные физико-химические процессы, наиболее способствует образованию новых полезных минеральных соединений.

Впрочем, старых, невысоких, разрушенных временем горных стран на Земле сравнительно немного, — они реже встречаются, чем высокие горные страны недавнего происхождения, уже по одному тому, что складчатые процессы в наиболее удаленные от нас периоды жизни Земли, времена ее юности, были слабее, чем в более близкие к нам геологические периоды ее старости, когда больше собралось на ее лике глубоких, неразглаженных временем морщин. Вот почему богатые полезными минеральными веществами местности на Земле обычно занимают, сравнительно с общим пространством, очень незначительные площади, и тем выше они ценятся во мнении человечества (рис. 38).

Из геологически древних, особенно богатых полезными минеральными веществами горных стран наиболее известны Уральская — на границе Русской и Западно-Сибирской равнин, Средне-Европейская — в центральных частях Западно-Европейского полуострова, Аппалахская — в Северной Америке, Бразильская — в Южной Америке и др. Все эти страны отличаются большой доступностью в смысле условий для путей сообщений и лежат в хорошо населенных частях земной поверхности, что значительно облегчает использование их минеральных ресурсов. В Северной Евразии есть еще подобная же древняя, разрушенная временем горная страна, несколько более бедная, чем Урал, но все же обильная полезными минеральными веществами: это так называемый Киргизский или Казакстанский мелкосопочник между Западно-Сибирской и Туранской низменностями, весьма доступный в смысле путей сообщения, но еще сравнительно мало использованный, будучи сравнительно негусто заселенным; ему, однако, предстает большая будущность. В более высоких древних горных странах, лучше сохранившихся от разрушительного действия времени, как, напр., на Алтае и на так называемом Ангарском материки, т. е. в Прибайкальи, полезные минеральные вещества более изобильны, но легче разрушившимся краям этих стран, чем в их лучше уцелевшем от разрушения центре. То же можно заметить и на древнем полуострове Фенико-Скандии, где полезными минеральными веществами изобилуют его северная, северо-восточная, юго-восточная и юго-западная разрушившиеся окраины, тогда как остальные части беднее ими.

Таким образом, полезные минеральные вещества являются элементом, географическое распределение которого зависит прежде всего от строения земной коры.

Вода и воздух оказывают при этом большее или меньшее влияние на их химический состав и физическое состояние. Так, напр., в сухом климате пустынь Чили и Перу в серебро-свинцовых месторождениях, в насыщенных растворах, содержащих галоиды, эти последние появляются в виде различных соединений, тогда как в других климатах этого не замечается, ибо галоиды там уносятся текучими водами в большом количестве. Точно так же для обилия и разнообразия полезных минеральных веществ требуется, кроме разнообразия самих горных пород, их значительное разруше-



Рис. 38. Районы, богатые полезными минеральными веществами.

ние не только временем, но и наискорейшим разрушителем — в виде частой смены мороза и оттепелей в присутствии значительного количества холодных атмосферных осадков.

География подземных вод столь же сложна, как и география надземных вод. Под поверхностью Земли, в зависимости от геологического строения, наклона пластов и их водопроницаемости, имеется сложная и неравномерная сеть подземных рек и ручьев с водопадами, озерами, площадями застоя вод, безводными пустынями и пр. При этом подземные и надземные воды находятся в более или менее постоянном сообщении, причем подземные, выбываясь на земную поверхность, обращаются в надземные, и, наоборот, надземные, исчезая в пустотах Земли, обращаются в подземные.

Так как органическая жизнь невозможна без воды, то география подземных и надземных вод является весьма важной. География подземных вод только еще начинает разрабатываться в качестве отдела гидрологии.

Растительные богатства Земли распадаются на 3 большие группы: I) древесных материалов, II) растительных продуктов — питательных и вкусовых, III) волокнистых, иначе текстильных, материалов, служащих для выработки тканей. Древесные материалы, в свою очередь, употребляются: 1) как топливо, 2) для строительных целей, 3) как изделия для домашнего обихода и 4) как химические продукты.

Древесное топливо складывается из: 1) дров и 2) древесного угля. Сюда же примыкает и торфяное топливо. Древесные строительные материалы состоят из бревен, балок, шпал и пр. Изделия для домашнего обихода представлены клежкой, бондарным и щепным товаром, мебелью и мелкими изделиями. Сюда же примыкают всевозможные плетеные изделия из щепы и прутьев, а также изделия из мочалы, рогожи и лыка. Как химический продукт, древесные материалы идут в виде: 1) древесной коры для дубления кож, 2) древесной массы — для картонного производства и 3) как смоляные продукты, куда входят деготь, скипидар, смолы сухие, (кавифоль и пр.) и жидкие. Наконец, древесные, кустарниковые и травяные растения употребляются в виде семян, луковиц, корней и саженцев для разведения.

Растительные продукты питательные слагаются из зерновых хлебов, масличных растений, лекарственных и химических растений, сахарных растений, плодовых и ягодных растений и грибов, овощей и корне- и клубнеплодов; вкусовые слагаются из курительных и горячительных продуктов, иначе специй; непитательные состоят из волокнистых или текстильных растений.

Хлебные продукты, в свою очередь, состоят из хлебов в зерне, крупе, муке, печеных изделий и солода. К мучным примыкают отруби и различные отбросы. Масличные продукты состоят из собственно растительных масел, из масличных семян и из различных выжимок или жмыхов. Лекарственные растения, в свою очередь, употребляются в виде сушеных листьев, трав, цветов, плодов, ягод, корней, корки и сока, химические — обычно в виде красящих веществ. Сахарные продукты — в виде изделий из сока свекловицы или сахарного тростника. Плодовые и ягодные растения и грибы — в свежем виде или как изделия — вареные, маринованные, засахаренные, сушеные, соленые и консервированные разными способами. Овощи, корне- и клубнеплоды идут или

в свежем, или в сушеном, частью вареном и соленом, частью маринованном и консервированном виде. Вкусовые продукты состоят из сушеных листьев курительных растений, напр., табака; сюда же примыкают гашиш, опиум и др. Непитательные растительные продукты употребляются в виде волокон, пряжи и различного вида крученых, плетеных и тканых изделий.

Животные богатства Земли, в свою очередь, слагаются из 4 групп: I) животных, идущих в качестве пищи, II) животных, у которых утилизируют кости и жир, III) животных, которые утилизируются для кож, шерсти, пуха, мехов и пушины вообще, и IV) животных, идущих в качестве живой рабочей силы.

Животные, употребляемые в пищу, распадаются на беспозвоночных, куда относятся различные моллюски и раки, и позвоночных. В свою очередь, беспозвоночные, идущие в пищу, состоят из рыб, птиц и млекопитающих. Беспозвоночные употребляются или в свежем (устрицы), или в вареном и консервированном виде (раки и пр.), наконец, от них получают воск, мед (пчелы) и шелковые коконы (шелковичный червь). Позвоночные, как товар, идут в свежем, битом, мороженом, копченом, соленом, вяленом, вареном, жареном и консервированном виде. Кроме того, от них получают и побочные продукты, как-то: икра, масло, жиры, молочные продукты, яйца и пр. Животные, жир и кости которых утилизируются человеком, частью представлены сухопутными, частью же морскими формами, а именно как млекопитающими, так и птицами, пресмыкающимися, земноводными и рыбами; из них получают костяную муку, клей, уголь и жир. Животные, идущие в качестве кож, шерсти, пуха, пера, меха и всякого рода пушины, принадлежат частью к млекопитающим, частью к птицам, пресмыкающимся, земноводным и рыбам. Животные, идущие в качестве живой рабочей силы, разделяются на крупный рабочий скот, упряжных и вьючных животных. Это исключительно млекопитающие; из птиц утилизируются страусы и почтовые голуби.

Распределение на Земле растительных и животных богатств относится к предмету биогеографии. Годные для утилизации человеком растительные и животные богатства Земли занимают на ней обычно значительно большие площади, чем минеральные богатства. Происходит это по самой природе вещей. Для помещения на нашей планете растительных организмов требуется большая площадь, чем для помещения полезных минеральных веществ, уже по одному тому, что растения располагаются одно возле другого обычно на горизонтальной плоскости ее поверхности, тогда как полезные минеральные вещества могут располагаться и в вертикальном порядке одно над другим или под другим в ее недрах, или на ее поверхности, наконец, могут соединяться физически или химически друг с другом в одно

гело. Тем больший простор нужен для помещения животных богатств на Земле, ибо ни одно животное не может обходиться без передвижения по поверхности нашей планеты; еще больше последнее относится к человеку. Поэтому границы пространственного распределения наиболее резко очерчены у полезных минеральных веществ, менее определены у растительных ее богатств, наконец, наиболее расплывчаты у животных и в особенности у человека, владеющего, в сущности, почти всем земным шаром для своего распространения, за исключением пустынь, как ледяных и снежных, так каменистых и песчаных. Отсюда выводим закон, заключающийся в том, что определенность границ распространения географических элементов на Земле находится в обратных соотношениях к степени их естественной подвижности.

Распространение и характер растительных богатств на Земле находится в значительной зависимости от минералогического состава тонкого поверхностного слоя Земли, называемого почвой, распространение животных — от характера растительного ее покрова. Распространение же и характер богатств обоих царств — растительного и животного — едва ли не более всего зависит от климата, т. е. от условий теплоты и сухости нижних слоев атмосферы над теми или иными территориями Земли. Значительное влияние на распределение по Земле растительных и животных богатств также оказывают особенности ее рельефа, так как они чувствительно меняют климатические черты ее отдельных местностей своей массой, высотой и линейным расположением, облегчая или затрудняя ход атмосферного тепла и влаги над ними.

Таким образом, если экономо-географическая картина распределения минеральных богатств в недрах и на поверхности Земли достаточно сложна, хотя черты ее пространственно довольно мелки и резки, то картина распределения растительных богатств не менее сложна, но черты ее уже значительно крупнее, хотя и менее резки; наконец, картина распределения животных богатств очерчена еще более крупными, хотя и наиболее расплывчатыми штрихами. Для этого достаточно вспомнить хотя бы перелеты птиц, дважды в год радикально меняющих свое местопребывание, хотя и устремляющихся по строго определенным направлениям, хорошо

очерчиваемым на карте, а следовательно, и места их промышленного использования, или передвижения рыб во время нереста, также имеющие важнейший промысловый характер.

Впрочем, растительные и животные формы, составляющие естественные богатства для человека, отличаются более или менее значительной эластичностью, т. е. приспособляемостью, естественной и искусственной, к тем или иным неблагоприятным явлениям климата и почвы. На этом основаны в биогеографии так называемые реликты флоры и фауны, т. е. естественным порядком приспособившиеся к изменившимся физико-географическим условиям остатки растительных и животных форм более ранних геологических эпох, а в экономической географии — так называемая акклиматизация полезных растений и животных и их одомашнивание, ведущие свое происхождение с незапамятных времен. Вследствие акклиматизации и одомашнивания в первоначальную естественную флору и фауну тех или иных стран человеком были внесены постепенно значительные подчас изменения, весьма важные для хозяйственной географии Земли. Так, картофель был завезен в Евразию испанцами в XVI веке из горных стран Южной Америки, но распространен французским экономистом Пармантье лишь с конца XVIII века, куры были еще в древности распространены человеком по всему Старому Свету из Индо-Китая и пр.

Наконец, нельзя не обратить внимания на то обстоятельство, что многие, казавшиеся раньше сравнительно малоценными, произведения природы, впоследствии, когда человек технически научается извлекать из них для себя значительную выгоду, обращаются в естественные богатства первостепенной важности. Так было в свое время с платиной, недавно — с минеральными соединениями, заключающими радий, наконец, в настоящее время с акуловыми породами рыб, кожу которых человек научился употреблять в качестве шагрени, а мясо — в качестве вкусных и питательных консервов. Так раздвигается поле экономической географии.

Источники кинетической энергии, или источники для всякого рода двигателей, разделяются на: 1) силу падения и течения воды или так называемый „белый уголь“, и 2) силу сгорания или так называемый „черный уголь“ и жидкое минеральное топливо, и 3) силу ветра, т. е. движения атмосферы. „Белый уголь“ и сила

ветра отличаются тем, что являются более или менее прикрепленными к одному месту, откуда эти виды энергии по электрическим проводам могут передаваться лишь на определенные расстояния, тогда как сила сгорания, в виде добытых в определенных местах горючих материалов, может быть перевозима куда угодно и на какие угодно расстояния, и, следовательно, в ее использовании нет никаких пространственных ограничений. Точно так же черный уголь и жидкое топливо имеют преимущество перед „белым“ в том отношении, что энергия, получаемая от „белого“ угля, ограничена величиной естественной силы падения воды в данном месте, тогда как сила черного угля и жидкого минерального топлива, привозимых в каком угодно количестве, ничем пространственно не ограничена, за исключением истощения его естественных запасов на Земле, в виде каменноугольных и некоторых сланцевых залежей, торфяников и месторождений нефти, лесов, из которых торфяники и леса обладают свойствами естественного возобновления, и только каменный уголь, горючие сланцы и нефть, эти растительные продукты, оставленные в наследие человеку давно минувшими геологическими эпохами, истощаются на Земле начисто, без какого бы то ни было возобновления их запасов, если не считать крайне медленно ныне происходящих естественным путем будущих залежей ископаемых горючих в виде сапропелей и т. п.

«Встарину „белым углем“ и силой ветра человек охотно пользовался, устраивая так называемые водяные и ветряные мельницы для различных промышленных целей. Впоследствии же, благодаря введению паровых машин, снабженных топками, распространилось долговечнее увлечение двигателями, основанными на сгорании дерева, каменного угля, торфа и нефти, и только в недавнее время, под влиянием недостатка в этих горючих материалах, произошел снова резкий поворот, вследствие которого снова стали усиленно интересоваться и пользоваться как „белым углем“, так и силой ветра.

Сила падения воды должна быть отличаема от силы течения ее. Падение используется посредством двоякого рода двигателей — мельничных колес и турбин. Падение может быть естественное — в виде водопадов или павунов и в виде порогов на реках, и искусственное — в виде запруд на них, производящих искусственные па-

дуны. Сила же течения воды применяется нередко для целей искусственного орошения плодородных по почве, но безводных участков Земли, на которые из реки выводятся сети искусственных каналов, так называемых арыков, подающих поливную воду посевам сельскохозяйственных растений на этих участках. Наконец, сила просачивания утилизируется и обратным способом, а именно с заболоченных площадей земли вода, посредством сетей осушительных каналов, удаляется, и они обращаются в годные для земледелия и луговодства.

Распространение естественной силы падения воды, или, как метко характеризует это явление русский народ, „падунов“, находится в зависимости, с одной стороны, от гористости или волнистости рельефа земной поверхности, а с другой—от геологического состава и древности пород, слагающих этот рельеф. Наиболее часты „падуны“, конечно, в горных странах. Однако, далеко не все горные страны изобилуют постоянными водопадами. Это обилие происходит от наличия в высоких частях этих стран вечных снегов, от важности климата и связанного с ним обилия воды в горных реках и ручьях и пр. В сухом же климате даже высокие и крутые горные страны, бедные водой, бедны и „падунами“. Затем бывает, что высокогорная крутая страна имеет сравнительно немного „падунов“, а соседнее волнистое плоскогорье изобилует ими, что зависит от геологического строения, напр., если плоскогорье состоит из малопроницаемых для воды гранитов, тогда как соседняя горная страна сложена трещиноватыми известняками, изобилующими провальными или карстовыми явлениями. Вообще, как правило, можно принять, что наиболее твердые древнейшие (архейские) первозданные породы, находясь в достаточно влажных климатических условиях, при волнистой местности изобилуют „падунами“ на реках и ручьях, ибо здесь обычно наблюдается скопление вод, ищущих выхода и в то же время с трудом очень медленно подтачивающих ложе реки или ручья, а потому до наших дней срывающихся обильными потоками с крутых уклонов. Это явление особенно ярко выражено в Фенно-Скандии с ее крупными „падунами“ и порогами—Кивачем, Гирвасом, Пор-порогом, Иматрой, Аньялой и др. (рис. 39), точно так же как и в Канаде. Площади, сложенные преимущественно породами более нового геологического возраста и менее плотного состава, как, напр.,

палеозойскими известняками, сланцами, песчаниками, легче поддающимися разрушению падающей водой, значительно беднее „падунами“. Здесь реки и ручьи успели своим тече-



Рис. 39. Распределение падунов в Финляндии.

нием уже их сгладить. Поэтому такие горные страны, как Урал или горы Средней Европы, относительно бедны „падунами“, и реки в них текут зачастую среди отвесных скал относительно спокойнее в горных ущельях. Впрочем, на краях таких площадей палеозойских пород, обрывающихся стенами, еще сохранились более или менее быстро отступающие в глубь площади „падуны“, как Нарвский водопад на р. Нарове, или Ниагара на р. св. Лаврентия на границе Канады и Соединенных Штатов в Северной Америке. Крутые, высокие горные страны нового происхождения, как, напр., Альпийская, снова изобилуют „падунами“, ибо здесь, сколь непрочны ни были бы слагающие местности горные породы,

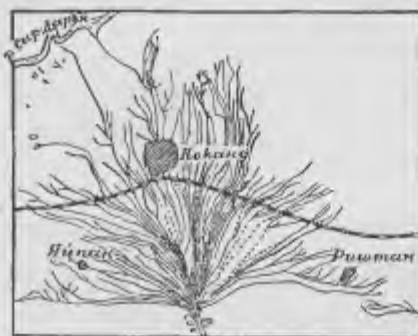


Рис. 40. Арыки р. Сох в Туркестане.

при избытии атмосферных осадков падающие с крутых уклонов реки и ручьи еще не успели достаточно сгладить „падунов“, хотя разрушение и идет быстро. Бедны „падунами“, разумеется, более или менее гладкие равнины, вроде некоторых частей Русской, или в особенности всей Западно-Сибирской. Таким образом, география естественных „падунов“ весьма своеобразна, и промышленные районы, работающие на них или долженствующие работать в будущем, также вынуждены располагаться неравномерно.

Естественные „падуны“, конечно, отчасти могут быть заменены искусственными, посредством плотин на обильных водой равнинных реках, в особенности если вблизи устроены в сухих ложбинах водохранилища, собирающие избытки внешней талой воды и могущие поддерживать таким образом достаточное количество воды в запрудах в сухое летнее время. Но при устройстве запруд на реках обычно сталкиваются с интересами судоходства, которое не всегда совместно с запрудами и нередко важнее их.

Вопрос „белого угля“ у нас, приняв даже во внимание строительство ряда больших гидроэлектрических станций, все же еще мало разработан, тогда как, напр., в Финляндии, Швеции, Норвегии, Северной Америке и др. странах про-

мышленность на „белом угле“ весьма развита и из года в год быстро увеличивается.

Сила течения воды применяется для искусственного орошения полей только в таких местностях, где наблюдается полный ее недостаток на площадях с плодородной по природе, но не орошенной естественным порядком и потому бесцельно пропадающей почвой. Результаты искусственного орошения обычно с лихвой покрывают все затраты на него. Это одно из выгоднейших и важнейших приложений труда и материальных средств вообще. Египет, Месопотамия, Индия, Туркестан и Восточное Закавказье — классические страны удачнейшего использования течения воды для арычного искусственного орошения (рис. 40), и к ним в новейшее время присоединились сухие юго-западные штаты Северной Америки.

Сила просачивания и течения воды, применяемая с обратной целью — осушения больших заболоченных пространств, имеет место на ограниченных площадях, хотя бы и обширных, как, напр., в западном Полесьи или в центральной Мещорской низине и пр. Таким образом, районы с использованием течения и падения воды имеют свою географию, стоящую в тесной связи с природными особенностями данных частей земной поверхности и экономической жизнью населения этих местностей.

Сила ветра, которую можно использовать для промышленных двигателей, распределена гораздо равномернее по земной поверхности, будучи частицей великого вольного воздушного океана, и районная география ее использования стоит в меньшей зависимости от местных природных условий, чем география силы падения и течения воды. Использование силы атмосферных движений требует лишь местности, более или менее открытой со стороны господствующих ветров. Неравномерность использования силы ветра колеблется, главным образом, по временам года, а не в пространственном отношении, хотя в горных и лесистых местностях бывают защищенные участки, на которых сила ветра вообще крайне мала. Впрочем, и сила падения и течения воды подвержена колебаниям, нередко весьма значительным, по временам года, в зависимости от господствующих теплоты или холода, а также от количества выпадающих в это время атмосферных осадков. Сила ветра на материках еще мало изучена с научно-практическими целями,

а между тем она здесь представляет подчас довольно сложную картину отражений от тех или иных неровностей рельефа, не говоря уже о неравномерности его нагревания, обуславливающего изменения в ней. Несравненно лучше она изучена с научно-практическими целями в морях, вследствие существующего с древних времен парусного мореплавания, тысячелетиями пользующегося силой ветра для передвижения судов.

Распределение растительных и животных богатств по земной поверхности находится в теснейшей зависимости от распределения климатических особенностей. Климатические особенности состоят в тех или иных сочетаниях солнечного света, тепла и влаги, как атмосферной, так и почвенной, изменяющихся в пространстве и времени. Они располагаются на земном шаре поясами, но далеко не всегда рядом друг с другом в горизонтальной плоскости: напр., в горных местностях климатические пояса лежат один над другим, в различных плоскостях, от жарких или теплых внизу до прохладных или холодных наверху. Это, несомненно, усложняет картину и концентрирует интенсивнее растительные и животные естественные ресурсы на сравнительно значительно меньших по горизонтальному протяжению пространствах, делая соответствующие горные страны [в общем более наделенными дарами природы, которые в данном случае можно уподобить многоэтажному дому, люднее заселенному, чем одноэтажный, одинаковый с ними по площади. В таких случаях и границы климатических поясов, так сказать, по ярусам, резче очерчены, чем это бывает в одной горизонтальной плоскости, ибо на равнинных пространствах они обычно расплываются и связаны крайне незаметными переходами.

Морские растительные и животные богатства в своем расположении находятся в меньшей зависимости от климатических поясов. Еще морские растения и беспозвоночные животные морей зависят от температурных условий воды, хотя богатство ими далеко не всегда следует степени теплоты, даже, наоборот, нередко в более холодных водах флора водорослей и фауна беспозвоночных оказывается богаче, чем в более теплых. Что же касается рыб и морских млекопитающих, то богатство ими обычно совпадает с местами встречи теплых и холодных морских течений, с мелями, напр., у о. Нью-Фаундленда в Северной Америке, и

вообще с местами, где богато представлена жизнь водорослей и беспозвоночных, в особенности мелких, или так называемого планктона, доставляющего этим животным, так сказать, вкусную и питательную похлебку. Точно так же состав морской воды имеет второстепенное значение для распространения морской флоры и фауны, хотя, конечно, избыток солей ведет к умерщвлению в воде органической жизни. Вообще морские растения и животные, будучи элементом весьма консервативным, скорее располагаются, как пассивные пережитки предшествующих геологических эпох, гнездами.

Естествознание учит нас, что материя и энергия вечны, т. е. никогда не уничтожаются, а лишь постоянно видоизменяются как в пространстве, так и во времени. Экономическая география рассматривает распределение в пространстве материи и энергии, необходимых или полезных для поддержания и развития человеческой жизни на Земле. Но для этого важно не только самое их распределение в пространстве, — важен количественный учет их накопления в тех или иных местах. Этот учет складывается, во-первых, из определения величин их исследованной реальной наличности, затем из предполагаемых, но не исследованных пока сколько-нибудь точно их добавочных запасов и, наконец, из учета возможностей при приложении различного рода труда к тому, чем человек располагает в настоящее время. Это последнее относится к растительным и животным ресурсам, усиление которых возможно путем обработки лишних участков земли, разведения животных и пр., и не относится к ресурсам минеральным, которые могут только вырабатываться из недр или с поверхности Земли, но не разводиться. В минеральных ресурсах может быть только замена одного иссякающего полезного минерального вещества другим. Во всех учетах и расчетах необходимо знать как существующее потребление того или иного естественного богатства, так и потребность его в будущем, в связи с изменяющимися условиями жизни. Поэтому учет естественных ресурсов — дело крайне сложное и тонкое.

Таким образом, первым этапом экономической географии является распределение по Земле естественных богатств в связи с природными условиями. Это первый ее статический элемент. Первым же динамическим ее элементом будет степень разработки этих есте-

ственных богатств человеком в прошлом, настоящем и будущем. Второй динамический элемент составляет самое передвижение по поверхности Земли этих богатств, в связи с их разработкой и степенью нужды в них человека. Это элемент транспорта, сообщений и сношений (рис. 41).

Элементы последней категории разделяются на пути и средства сообщения—водные, грунтовые и железные. Водные пути, в свою очередь, представлены сообщениями морскими, озерными и речными. Морские сообщения делятся на дальний или большой и ближний или малый ка-

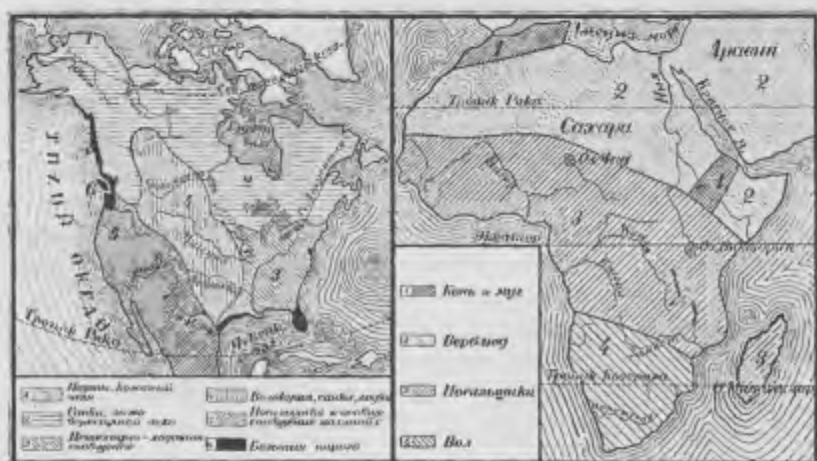


Рис. 41. Разнотипность первобытных средств сообщения в С. Америке и Африке в зависимости от их физико-географических особенностей.

бота ж, причем под последним разумеются морские перевозки, не выходящие из побережий одной какой-либо страны. Речные сообщения делятся на судоходные и сплавные. Под судоходными разумеется активное, свободное движение судов, безразлично вверх и вниз по реке, под сплавом—пассивное, силой течения, лишь вниз по реке. Судоходные сообщения, как морские, так озерные и речные, делятся на паровые и непаровые. Среди непаровых различают парусные—силой ветра и гребные—веслами или шестами. Грунтовые сообщения по своему характеру разделяются на сообщения: 1) на людях, посредством носильщиков (кули, рикшей), свойственное некоторым странам Африки, Японии и пр., 2) на собаках и 3) на оленях, или нартовое, свойственное крайнему северу, 4) на лоша-

дах, тележное или экипажное, свойственное вообще умеренному поясу, 5) тележное на волах, свойственное степи, 6) на буйволах или яках, свойственное некоторым пустынным горным плато, 7) караванное на верблюдах и отчасти 8) на страусах, свойственное южным пустыням, полупустыням и частью степям, 9) вьючное, на лошадях, мулах, ослах, яках и ламах, свойственное горным странам юга, наконец, 10) на слонах, свойственное тропическим странам. Железнодорожные сообщения разделяются на ширококолейные, большую часть магистральные, и узкоколейные, большую часть подъездные, паровые и электрические. К железнодорожным сообщениям близко примыкают автомобильные. Сообщения, как водные, так и железнодорожные, бывают грузовые и пассажирские, прямые и пересадочные или перегрузочные. На всех путях сообщения имеются так называемые места перелома, дальше которых груз не идет, не окупая дороговизны перевозки. Сообщения по воздуху, посредством летательных аппаратов, за самое последнее время успешно и энергично налаживаются человечеством. Наконец, сношения бывают почтовые, телеграфные и телефонные. Почтовые сношения разделяются на железнодорожные, пароходные, грунтовые и воздушные, представленные голубиной, пневматической и аэропланной или дирижабельной почтой. Телеграфные сношения представлены сухопутными телеграфными линиями — надземными и подземными, подводными — кабельными и радиотелеграфными.

В тесной зависимости от путей и средств сообщения находятся рынки товарообмена. Под ними в обширном смысле подразумеваются целые области сбыта и потребления товаров, а в тесном — определенные торгово-промышленные пункты в них. Если в этих пунктах развита промышленность, то, по ее характеру, различают фабричные, заводские, кустарные и ремесленные пункты, причем с понятием ремесленных обычно связывают городской их характер, а с понятием кустарных — сельский. Если это торговые пункты, то различают в них пункты постоянной — оседлой — и пункты периодической — ярмарочной — торговли. Самый характер деятельности разделяется на торговлю внутреннюю, т. е. производящую обмен только со внутренними рынками данной страны, и торговлю внешнюю,

производящую торговлю с рынками других стран. Значение внешней и внутренней торговли для разных стран далеко не одинаково. Есть страны (напр. Англия), где внешняя торговля играет главную роль, и, напротив, такие, где, внутренняя торговля имеет наибольшее значение для страны (напр. СССР и Китай).

Глава XVI.

АНТРОПОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ.

Естественные потребности человека: физические — дыхания, питания, одежды, жилища и топлива — и духовные. — Зональные, азиатские и матазональные экономические полосы и пятна. — Закон резкости нарушения экономической деятельности в зависимости от естественных условий. — Закон влияния нерасчлененности рельефа на характер использования природных богатств. — Закон сгущения экономической деятельности человека. — Закон географической группировки торговли и промышленности. — Закон предшествования торговли в населенных местностях. — Закон воздействия человека на природу — Воейкова. — Степень совершенства этого воздействия. — Градация власти человека над природой по Воейкову. — Закон значения связности среды — Воейкова. — Земельные улучшения при мелиорации. — неподвижные и подвижные рамки человеческой деятельности. — Длинные и короткие связи с Землей.

Динамические элементы экономической географии были бы непонятны, если бы не было приведено в известность самое распределение человечества по поверхности Земли, не были бы выяснены условия и типы его расселения, типы его передвижений по ней, как вековых стихийных, переселенческих, так и повседневных — для более или менее постоянных сношений отдельных частей человечества между собой, наконец, типы владений той или иной территорией при группировке человечества по государственным или национальным единицам.

Из этого видно, как незаметно, органически, от чисто физико-географических элементов Земли, каковыми являются ее естественные богатства, мы переходим на практике к элементам чисто антропогеографическим, каковыми являются расселение человека, все его передвижения, владение теми или иными территориями и пр. Тысячи нитей то грубо, то тонко и, на первый взгляд, незаметно прикрепляют его к Земле; тысячи нитей чисто волевых импульсов развязывают его с ней, но вполне развязать в то же время не могут. Все это переплетается в крайне сложную и в то же время весьма

яркую, подчас пеструю картину жизни, в которой разбирается страноведение.

Естественные богатства Земли служат для удовлетворения естественных потребностей человека. Эти потребности слагаются из двух категорий: 1) физических и 2) духовных. Физические потребности человека, в свою очередь, разделяются на потребности: 1) дыхания, 2) питания, 3) одежды, 4) жилища и 5) топлива. Большая часть физических потребностей человека находится в сильнейшей и главнейшей зависимости от климатических условий, именно от условий атмосферного тепла и влажности, в которых человек живет. Питание производится в порядке важности для организма: 1) кислородом, 2) водой, 3) углеводами, 4) жирами, 5) белками и 6) солями. Степень потребности в воде, углеводах и жирах находится в близкой зависимости от температуры воздуха, следовательно, от климатических условий, степень же потребности в кислороде воздуха, белках и солях стоит вне зависимости от климата.

Потребность человека в одежде разделяется на потребность: 1) в одежде тела, 2) в одежде головы, т. е. головных уборах, и 3) в одежде ног, т. е. обуви. Эта потребность находится в сильнейшей зависимости от климатических условий и поэтому, смотря по их суровости или мягкости, может быть удовлетворяема или одним видом легкой одежды, или двумя видами — одежды тонкой, летней, и теплой — толстой, зимней. Материалами для одежды служат ткани, кожи и меха. Ткани, в свою очередь, разделяются на ткани растительного и животного происхождения; к первым относятся льняные, хлопчатобумажные, пеньковые и джутовые, ко вторым — шерстяные и шелковые. Ткани растительного происхождения относятся к более легкой одежде теплого времени, ткани животного происхождения — к более тяжелой одежде холодного времени.

Потребность человека в жилище также находится в полной зависимости от климатических условий. Соответственно им располагается и география типов жилищ, сооруженных из растительных, плетеных, бревенчатых, дощатых, земляных, глинобитных (саманных), кирпичных, каменных и металлических материалов, с кровлями также растительными (камышевыми и соломенными), тесовыми, земляными, черепичными, картонными (толевыми) и металлическими. В полном соответствии с жилищем находятся и все прочие челове-

ские сооружения, орудия труда и пр. По преобладающему характеру жилищ можно делить целые страны, населенные оседлым человечеством, на деревянные, каменные и пр.

Потребность человека в топливе находится, с одной стороны, в зависимости от степени атмосферного тепла, т. е. от климатических условий, а с другой — от потребностей питания, ибо оно нужно для приготовления пищи и удовлетворяется различными материалами растительного, животного и минерального происхождения, как-то: сжиганием соломы, хвороста, дров, кизяка (сухого навоза), древесного и каменного угля, нефти и пр.

Что же касается потребностей духовных, то хотя они в огромной массе и опираются на естественные богатства, как, напр., для производства книги нужен целый ряд физических материалов, вроде тряпья и древесины для бумаги, красок для печатания, свинца для типографских шрифтов, различного материала для печатных машин и т. п., извлекаемых из естественных ресурсов, но сами потребности не находятся в какой-либо прямой зависимости от климатических условий.

В 1911 году я предложил делить все экономические районы деятельности человека на Земле на зональные, а зональные и метазональные (рис. 42). Под зональными понимаются такие, в которых преобладает использование поверхностных богатств Земли, растительных и животных, располагающихся климатическо-биогеографическими зонами вместе с почвами. Под азональными следует подразумевать такие районы, где эксплоатируются преимущественно горные богатства, производится мануфактура и т. п., одним словом, имеются налицо производства, вызванные к жизни более культурными потребностями населения и притом не зависящие от зонального расположения местных почв, растительного и животного мира. Наконец, метазональные районы носят переходный характер от зональных к а зональным, т. е. в них имеется налицо и та, и другая экономическая деятельность, без особенного перевеса в одну какую-либо сторону.

Экономическая деятельность человека располагается по поверхности Земли определенными пятнами и полосами различного характера, в зависимости от местных условий. Эти пятна и полосы то резко очерчены, то незаметно сливаются и переходят друг в друга. При этом замечается экономогеографический закон, заключающийся в том, что

наиболее резким нарушителем характера экономической деятельности отдельных местностей земного шара является наличие известного нарушения в строении земной коры и тесно связанное с ним или избытие горных богатств, или

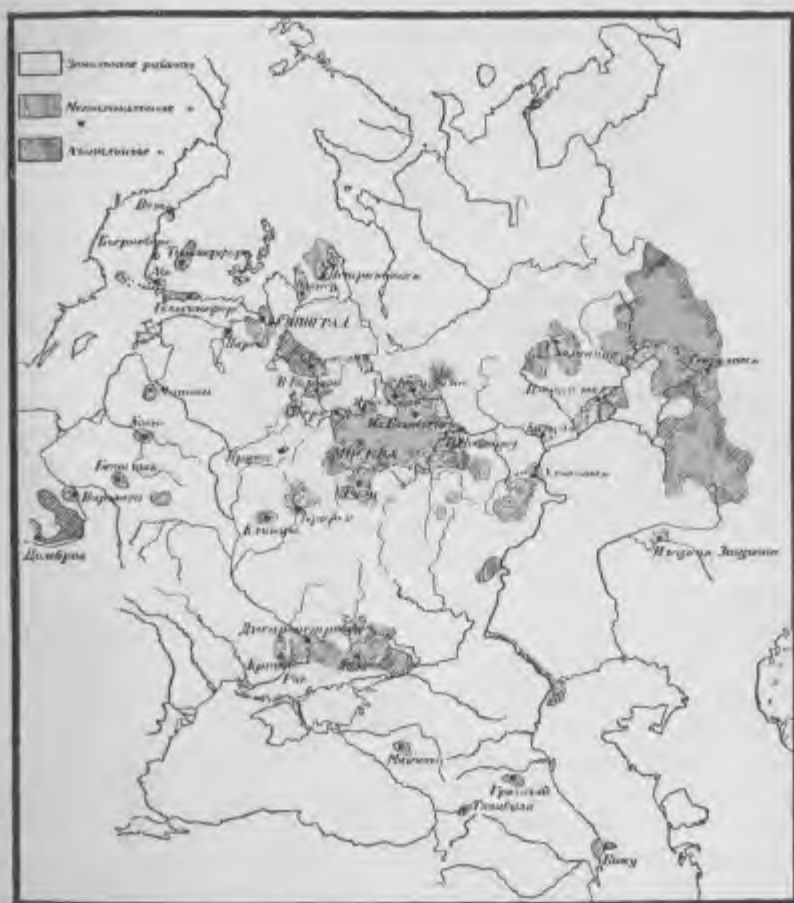


Рис. 42. Экономические районы Восточно-Европейской равнины и Кавказа.

смена климатических особенностей, а, следовательно, и характера почв и растительного покрова. Сюда примыкает другой экономогеографический закон; а именно то, что нерасчлененность рельефа имеет следствием преобладание использования использования поверхностных богатств над использованием недр.

Сгущение экономической деятельности человека в одних местностях, по сравнению с другими, зависит от трех условий: 1) от естественных условий — в виде исключительного преобладания в данной местности какого-либо богатства (чаще всего минерального и реже растительного и животного), которого, по естественным условиям, не может быть в соседних местностях; 2) от условий сообщения, распадающихся на естественные и искусственные; естественными являются водные пути сообщения, искусственными — железные и грунтовые и только в незначительной мере водные (каналы); наконец, 3) от историко-культурных условий. Мерилом культурности данной страны является, между прочим, степень развития в ней а зональных экономических районов, как более свободных от естественных условий территории и вызванных более высокими потребностями населения, если только эта а зональность не связана исключительно с присутствием ископаемых богатств. При этом наблюдается закон, что степень использования естественных производительных сил пропорциональна густоте населения и степени его культурного развития. В культурных и густо заселенных странах все используется на потребу человека до последнего клочка, в некультурных и слабо заселенных огромные массы естественных производительных сил пропадают втуне, а те, которые подвергаются эксплуатации, используются крайне неэкономно, с большим количеством всякого рода отбросов.

Как торговля, так и промышленность Земли группируются наиболее интенсивно приблизительно в одних и тех же местностях. Это, по преимуществу, а зональные районы внутри стран и морские побережья. При этом торговля обнаруживает большое стремление к разбросанности своих бойких районов, тогда как промышленность старательнее сосредоточивает их сплошными пятнами (рис. 43). Это и понятно, если принять во внимание то, что склады товаров, сравнительно менее зависящие от местных естественных условий, должны быть распределены равномернее по стране, в силу физических потребностей в них населения, чем фабрики и заводы с их постоянной зависимостью то от местных богатств, то от путей сообщения и вообще от культурных условий. Поэтому в самых первобытных частях стран замечается и наиболее взаимное территориальное совпадение бойких торговых районов с бойкими

промышленными. Наконец, торговое развитие населенных местностей предшествует промышленному, тогда как в ненаселенных бывает и наоборот. Это опять-таки понятно, ибо торговля возникает в той или другой населенной местности обычно из обмена самых первобытных

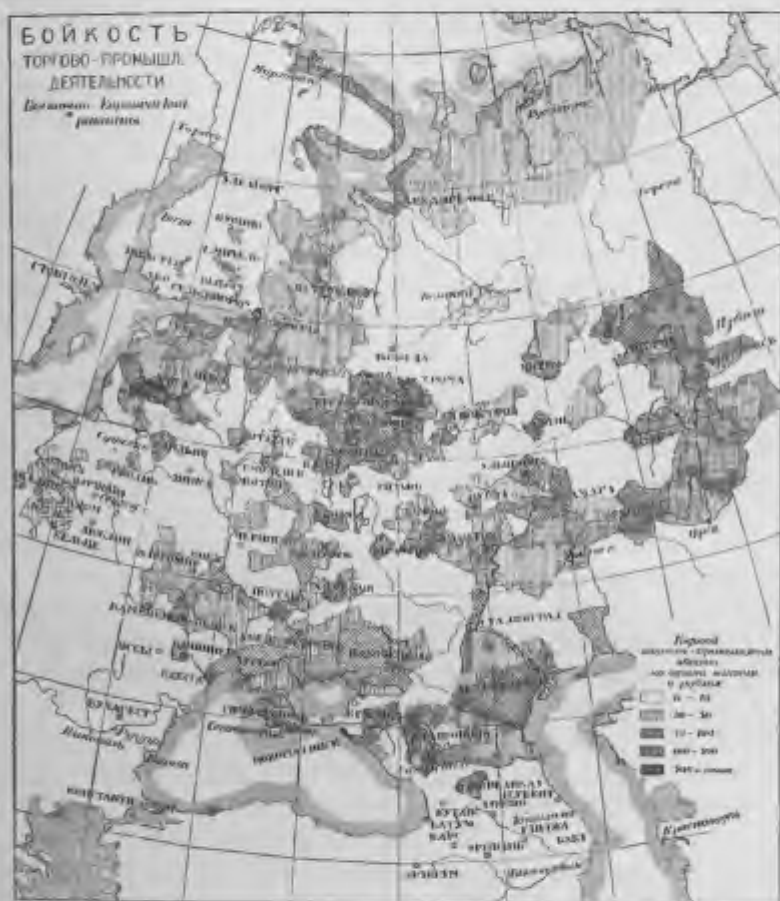


Рис. 43. Бойкость торгово-промышленной деятельности различных районов Восточно-Европейской равнины в начале XX века.

продуктов, так сказать, выхваченных непосредственно из природы, тогда как промышленность развивается здесь же вследствие растущего требования покупателей усовершенствовать так или иначе эти грубые естественные произведения; в местностях же ненаселенных промышленность может

быть насаждена сразу, без предшествования торговли. Все это важные экономо-географические законы.

Работая, человек несомненно воздействует на природу Земли. Это воздействие распределяется очень неравномерно по Земле, как в горизонтальном направлении — по участкам суши и морей, так и в вертикальном — по поясам — воздушному, водному и материковому. Сильнее всего оно, в смысле дальности проникновения, разумеется, проявляется в поясе материковом — на поверхности и в верхних слоях суши, слабее — в поясе водном и еще слабее — в поясе воздушном, будучи, согласно закону, установленному Воейковым, таким образом пропорционально удельным весам этих трех основных оболочек нашей планеты. Но в смысле силы самого влияния на ту или иную среду наблюдаются иные соотношения; так оно сильнее всего на суше, затем в воздухе и слабее всего в воде.

Воейков справедливо замечает, что власть человека сильнее всего проявляется в верхней части земной коры, где он может действовать именно в подробностях, разделяя явления, где не имеет перед собой связанных явлений, и значительно слабее там, где эти связанные явления существуют, а именно на больших высотах в воздухе и в глубине водного океана и даже в нижней части атмосферы и в верхней части водного океана. Поэтому наиболее сильно власть человека проявляется: 1) над сыпучими телами, 2) над внутренними водами, 3) над растительностью и 4) над общими физико-географическими условиями или обликом суши. Под „сыпучими телами“ Воейков разумеет: 1) почвы, 2) песок и гальку на суше, 3) взмученные в воде или движимые ею твердые осадки от ила до гальки, 4) те же более легкие тела, носящиеся в воздухе, иначе пыль, и 5) воду в твердом виде и в мелких кристаллах, т. е. снег. Главным орудием человека в его воздействии на природу является растительность, которую он, в своих практических целях, то искусственно разводит на земной поверхности, то уничтожает, изменяя таким образом вид Земли. В целях разведения той же растительности он регулирует и воду, то скопляя ее для орошения, то удаляя избыток ее путем осушения. Если мы мысленно представим себе относительное количество людей, работающих над теми или иными элементами земных оболочек, то, действительно, увидим, что

Воздействие человека

на природу

огромное большинство работает так или иначе именно над растительностью и водой (земледелие, огородничество, скотоводство, лесные промыслы, рыболовство, судоходство, сплавы и пр.), и значительно меньшее число рук занято в работах над другими элементами (животноводство, охота, разработка недр, не связанная прямо или косвенно с растительностью, виды обрабатывающей промышленности и пр.). При этом можно отличать разумное или неразумное использование человеком своей власти над природой. Разумное имеет место тогда, когда оно, не истощая естественного запаса производительных способностей Земли, ведет лишь к более или менее постоянному сохранению или к увеличению получаемых от нее материальных благ; неразумное появляется тогда, когда человек использует естественные производительные способности Земли или хищнически, желая быстро сорвать возможно большую выгоду, не обращая достаточного внимания на то, что названные способности вследствие этого из года в год роковым образом истощаются и не возобновляются, или когда человек обращается с Землей небрежно, вследствие чего ее производительные способности приходят в настолько засоренное и беспорядочное состояние, что оказываются уже не в силах правильно функционировать.

Эти соображения в новейшее время способствовали целому научному течению, направленному к возможной охране природы от неразумного пользования ею, в результате которого появился в некоторых государствах ряд весьма полезных практических мероприятий, как, напр., ограничительные законы об охоте и рыболовстве, устройство всякого рода земельных заповедников и заказников для охраны различных представителей растений и животных, которые иначе неминуемо исчезли бы с лица Земли, и пр.

Наиболее слаба власть человека над природой в водном океане, хотя передвижения по нему гораздо доступнее и безопаснее, чем передвижения по воздуху, несмотря на изобретение летательных аппаратов.

Причина этого заключается в том, что в водном океане человек сталкивается с очень связанной средой, разделить которую, а следовательно, и властвовать над ней, очень трудно.

Относительная слабость человека над водой видна из следующей таблицы:

Водные сообщения.

	Скорость в километрах в час
1. Грузов. парох. малые	17 — 20
2. " " " средние	20 — 23,6
3. Океанские тов.-пассаж. парох.	23,5 — 29
4. " " почт.-пассаж. "	29 — 40
5. Трансатлантики-гиганты	40 — 47,5
6. Сверхдредноуты	56,5 — 60
7. Легкие крейсера	60 — 66
8. Эскадр. миноносцы	до 66
9. Моторные суда	73

Железнодорожные сообщения.

	Скорость в километрах в час
1. Европ. товарн. поезда	30 — 50
2. Америк. товарн. поезда	50 — 60
3. Европ. пассаж. поезда	60 — 75
4. Экспрессы Европы	75 — 100
5. " " Америки и Англии	100 — 120

Грузовые сообщения.

	Скорость в километрах в час
1. Средние автомобили	60 — 75
2. Быстроходные	100

Воздушные сообщения.

	Скорость в километрах в час
1. Дирижабли	80 — 100
2. Пассаж. аэропланы	130 — 200
3. Быстроходные аэропланы	250 — 350

Итак, сухопутные сообщения превышают водные по скорости в $1\frac{1}{2}$ раза, а воздушные в 5 раз, причем воздушные превышают сухопутные в 3 раза. Связность водной среды является, очевидно, наиболее сильным тормозом. С массой океанской воды человек может сделать очень мало, — лишь отвоевывать на ее границе с сушей небольшие участки, оградив их плотинами, как, напр., в Голландии, или временно укротить на ничтожных пространствах волнение, поливая водную поверхность маслянистыми веществами, — вот и все. В нижних же слоях атмосферы влияние человека глубже и сильнее. Правда, тут помогает и сама природа суши; воздушные течения испытывают

значительно большее трение при своих движениях над ней, чем над океаном, над которым они легко скользят, почему происходят задержки в этих движениях над сушей. Вследствие этого солнечная теплота успевает различным образом нагреть отдельные части нижних слоев воздуха, производя здесь в общем более сложные сочетания тепла и влаги, а следовательно, и большее разнообразие в климатических особенностях. Человек же, влияя посредством произвольно изменяемого им распределения растительности и внутренних вод на земную поверхность, то обнажая ее, то покрывая растениями, то орошая, то осушая отдельные участки Земли, еще раз изменяет условия нагревания ее, ее увлажнение и испарение с нее влаги, а следовательно, является виновником изменений климатических особенностей. Таким образом, влияние человека на природу находится в обратном отношении со связностью той ее среды, в которой это влияние действует. Это весьма важный экономо-географический закон, установленный Воейковым. На нем основаны все так называемые земельные улучшения, от которых, в свою очередь, зависит и остальное развитие хозяйственной деятельности человека на Земле.

Если мы примем во внимание всю толщу земного шара, всю толщу океанской воды, всю толщу воздушного океана, затем исключим на суше все те пространства, где солнечный луч не оживляет земной поверхности, т. е. полярные, а также высокогорные местности, равно как и пустыни, то окажется, что хозяйственная деятельность человека охватывает лишь очень тонкие, разрозненные куски верхнего слоя земной коры, незначительные по сравнению со всей массой Земли, как планеты, притом и на этих кусках она распределяется крайне неравномерно. На них человек рождается, живет, трудится и умирает, и эти куски только и имеют для него ценность. Жизненные следы, им здесь прокладываемые, составляют те приходящие части антропогеографии, без познания которых невозможно правильное усвоение основ экономической географии.

В результате власти человека над природой являются так называемые „земельные улучшения“ или „мелиорация“. Воейков справедливо отмечает, что их следует отличать от сельскохозяйственных улучшений, составляющих только часть земельных улучшений вообще. Целью земель-

ных улучшений является прежде всего упорядочение состояния вод и растительности — этих необходимейших предметов, используемых человеком, и тем самым подготовка почвы для его хозяйственной деятельности. Сочетания воды и растительности в природе в естественном виде далеко не всегда благоприятны для жизни человека. Нередко одни местности с роскошной растительностью чересчур заболочены стоячими водами и, наоборот, другие, со скудной растительностью, так сказать, понапрасну чахнут от ее недостатка. Внести поправки в эти сочетания и сделать такие местности более удобообитаемыми и лучше хозяйственно-используемыми — вот задача земельных улучшений. Человек в данном случае должен, так сказать, „поставить все на свое место“. В понятие земельных улучшений, впрочем, должна входить и охрана выгодных естественных сочетаний воды и растительности от неразумного ее нарушения человеком или от стихийного разрушения их самой же природой, как, напр., размывов, обвалов и пр. В результате правильно поставленных земельных улучшений обычно значительно увеличивается арена для человеческих переселений на новые места.

Земельные улучшения не только улучшают самую почву и растительность на ней, — они, как отмечает Воейков, оказывают могущественное влияние и на климат данной местности, отражаясь на температуре и влажности воздуха главным образом в течение теплого времени года, когда и происходит произрастание и вызревание полезных для человека растений. Так, на севере при земельных улучшениях происходит замена безлесных или лесных болот и частью лесов по преимуществу лугами и частью посевами льна и зерновых хлебов, а также огородами. При этом почва должна быть освобождена от излишней, в особенности застойной воды, мешающей прогреванию почвы солнечными лучами. Точно так же и при сведении леса происходит то, что снег на этих участках весной не так долго залеживается, задерживая развитие растительности и охлаждая воздух. Таким образом лучше прогреваются не только верхние слои почвы, но и воздух, чем уменьшается относительная влажность последнего. Вместе с тем дается и больший простор ветру, а так как ранние морозы осенью и поздней весной чаще и сильнее бывают при затишьях, чем при ветре, то земельные улучшения в данном случае влияют на уменьшение вредного влияния этих бичей земледельца на севере. На юге, при

искусственном орошении сухих степей, полупустынь и пустынь, увеличивается испарение, а это увеличивает, в свою очередь, влажность и понижает температуру воздуха в течение растительного периода; поэтому, вместо редкого, появляется гораздо более густой растительный покров, и поверхность его нагревается значительно менее, чем поверхность голой почвы или редких степных и полупустынных растений. В орошенных оазисах обычно рядом с низкорослыми злаками возделывают и высокие растения, напр., быстро растущие тополи и ивы. Это заметно уменьшает скорость ветра, вследствие чего менее теплый и более влажный воздух оазиса защищается от притока жаркого и сухого воздуха соседней пустыни, полупустыни или сухой степи.

Все это, разумеется, продолжается до тех пор, пока человек постоянно поддерживает сделанные им земельные улучшения. Стоит их забросить и человеку уйти, как все снова возвращается в первобытное состояние и даже худшее, чем первоначальное, ибо в результате не поддерживаемых земельных улучшений, как в заброшенных зданиях, появляется сор, чуждый первоначальной природе местности, что делает ее еще менее пригодной для хозяйственной деятельности. Мы ведь знаем многие местности на земном шаре, когда-то цветущие благодаря своим земельным улучшениям, а ныне представляющие, в сущности, лишь груды мусора, вследствие того, что эти улучшения не были во-время поддержаны человеком. Их немало в Средиземьи, Передней и Средней Азии. С другой стороны, земельные улучшения, во-время произведенные и преимущественно поддерживаемые, значительно расширяют колонизационные площади человечества на Земле, что, в свою очередь, очень сильно отзывается на характере заселения тех или иных участков земной коры человеком и на самом их хозяйственном использовании.

Итак, жизнь и деятельность человека на Земле поставлены естественными богатствами и климатическими особенностями в определенные рамки, частью неподвижные, куда относятся распределение недровых богатств, которые могут быть только добываемы на определенных, без участия воли человека, местах, частью подвижные, куда относятся растительный покров и животное население, которых человек волен передвигать по своему усмотрению, впрочем, сочетаясь с условиями тепла и влаги, которые, в свою очередь, он может до известной степени регулировать.

Если мы теперь припомним нашу схему географической науки, то увидим, что человек в ней, так сказать, очень прочно опирается на три основные оболочки Земли — сушу, воду и воздух, но связи его с этими элементами длиннее коротких связей с растениями и животными, т. е. все же власть его над растениями и животными сильнее, чем над основными неорганическими элементами Земли, к которым требуется приложить более усилий, чтобы с ними справиться. Такова градация власти человека над природой. С другой стороны, суша соединена более короткими связями с родственными ей водой и воздухом. Следовательно, ее власть над ними сильнее, чем над человеком, животными и растениями. Такова сила притяжения к двум основным полюсам — суше, с одной стороны, и человеку, с другой. Наблюдение и изучение этих притяжений и вызываемых ими результатов дает возможность правильно разобраться в хозяйственной деятельности человека на Земле.

Глава XVII.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ (ПЕЙЗАЖЕ).

Палеонтологические законы неспециализованности — Э. Копла, увеличение роста в филогенетических ветвях, условия вырождения по Ш. Депенер, законы прогрессивной изменчивости в специализованных формах — Роза, соотношений быстроты развития и продолжительности существования — Ш. Депенер, скачков развития, его необратимости и ограниченности — Дюлло.— Геологическая эпоха, как горизонтальный срез органической жизни по А. П. Семенову-Тянь-Шанскому.— Эпистазы и изостазы и изокинетическое состояние органических форм по тому же автору.— Трудность точной классификации рас.— Прародины или старожитности.— Родины, плече отечества или отчины.— Аналогия между географией форм земной поверхности и явлениями антропогеографии.— Линии наименьшего сопротивления.— Закон подвижности народов и продолжительности их влияния.— Ратцеля.— Экономические стимулы движений.— Закон Кэри.— Понятия колонизации и переселения по А. А. Кауфману.— Классификация колонизаций и переселений по Воейкову.— Выселение или эмиграция и вселение или иммиграция.— Колонизационная емкость территорий по П. П. Семенову-Тянь-Шанскому.— Естественный прирост населения.— Классификация колоний Зулана, Воейкова и Ратцеля.— Значение передних и тыловых частей материков для образования и жизни государств.— Закон искусственного отторжения морских побережий от внутренности стран.— Значение географического положения государств по Ратцелю.— Классификация миграционных движений человечества.— Охотничье и рыболовное движение.— Движение кочевое или скотоводческое.— Закон захлестывания ко-

чевых волн.— Движение оседлое или земледельческое.— Движение промышленно-торговое.— Территориальные типы могущественных владений: кольцеобразный, клочкообразный, „от моря до моря“ или черезматериковый. Государства-буфера и мелкие государства.— Движения центров поверхности и центров населенности государств по Менделееву и Вейнбергу.— Зональные типы территориального расселения — долинный, водораздельный, береговой, рыболовный.— Азольные типы расселения — горнозаводский, фабрично-заводский, дорожный, дачный, курортный.— Сельские и несельские занятия населения.— Типы человеческих культур.

Все живые организмы, когда-либо обитавшие, равно как и ныне обитающие на Земле, представляются биогеографами в виде леса генеалогических деревьев, имеющих корни в архейской эре жизни Земли и пронизывающих своими ветвями в вертикальном направлении все геологические периоды до современного включительно. При этом многие ветви этих деревьев отмерли, не дойдя до нашего времени.

Это явление совершилось и совершается на основании палеонтологических законов. Сюда относится прежде всего так называемый „закон неспециализованности“ Э. Копа, гласящий, что к „дальнейшему развитию способны только те организмы, которые вовсе не обладают специализацией“. „Все группы хищных, копытных и четырехруких, какие мы хорошо знаем,— замечает по этому поводу Ш. Делере,— начинаются мелкими и тщедушными формами“. Но, согласно закону увеличения роста в филогенетических ветвях, из них постепенно вырабатываются впоследствии крупные формы, все более и более узко специализованные, по закону специализации. Однако, „привыкнув жить в роскоши и довольстве,— как говорит Делере,— эти огромные звери“, на вид такие грозные и несокрушимые, на самом деле являются колоссами на глиняных ногах, незаметно для самих себя утрачивают свою жизнеспособность, „не могут перенести ни уменьшения пищи, ни других изменений окружающей среды“ и начинают вырождаться и вымирать. По Делере, „вырождение имеет место тогда, когда сумма отнятий больше суммы добавлений“. Роза установила закон прогрессивной изменчивости в строго специализованных в одном направлении формах. Согласно закону, установленному Делере, „быстрота развития какой-нибудь группы живых существ находится в обратном отношении к продолжительности ее существования“. По закону Долло, „развитие совершается скачками, необратимо и имеет пределы“.

Всякая геологическая эпоха, таким образом, является согласно А. П. Семенову-Тянь-Шанскому, как бы горизонтальным срезом, застающим известное количество растительных и животных форм. Наша эпоха застаёт среди них и человека. Последний, согласно названному автору, относится к роду, „лишь недавно (напр., в конце третичного периода или даже позже) отложившемуся от соседней группы, заключающему всего один вид, геологически недавно быстрым

темпом уклонившийся от своих ближайших родственников, выйдя при этом и из их родовых рамок, склонный поэтому и теперь к вариациям, нередко обладающий даже очень значительной амплитудой колебаний, способный размножиться на ряд дальнейших видов. Морфологическая изолированность в нашу эпоху представителей таких родов зависит иногда также от быстро совершившегося полного вымирания генетически ближайших к нему форм. Сюда относится как раз род *Ното*, остановленный в своем дальнейшем видообразовательном движении только интеллектуальным развитием человека, которое ускорило и облегчило переселения, поставив их вне прямой и тесной зависимости от климатических и географических причин, вызвало возможность широкой метизации и в наши дни понемногу сглаживает издавна начавшие слагаться физические и психические резкие расовые перегородки. Будущее человечества, как единого вида, едва ли может подлежать сомнению: при условии непрерывно-преемственной цивилизации и широкого развития социальных идей едва ли допустима возможность дальнейшей, связанной с изоляцией, дивергенции рас по пути к образованию новых видов. Сильно же дивергировавшие ранее расы, как и те, которые сохранили резкие атавистические особенности, обречены теперь, как мы это видим, на постепенное вымирание". Далее тот же автор говорит: „Комплекс видов *a* представляет расу в определенной фазе развития, принимаемой нами за основной тип вида; в средней части своего ареала обитания раса эта, под влиянием изменившихся условий существования, прогрессировала в своей эволюции и обособилась в новую расу *c*, связанную с расой *a* имеющимися в наличии переходными формами *b*. Таким образом, раса *a* является по отношению к расе *c* в отсталой фазе развития, которую мы называем с К. Иорданом эпистазой. Но в восточной части своего ареала описываемый вид оказывается, под влиянием условий существования, тождественных с западными, в фазе развития *d*, почти или совсем идентичной с западной. Это длительное „равностояние" вида в одной фазе развития мы назовем „изоостазой". Само собой разумеется при этом, что между идентичными расами *a* и *d*, вследствие их географической изоляции, не может совершаться в природе никакого перекрестного оплодотворения. Но еще ярче выступает значение изостатического состояния вида, независящего от скрещивания,

если мы обратимся к видам, населяющим одновременно материк *A* и геологически уже давно от него отделившийся какой-нибудь остров *B* (рис. 44). Здесь представители данного вида уже безусловно и давно между собой разобщены, а между тем во множестве случаев продолжают пребывать в полной изостазе. Я пойду еще дальше в приложении идеи параллелизма к процессу видоформирования и скажу, что возможны случаи почти полного, так сказать, изокинетического состояния форм, т. е. случаи, когда в двух совершенно разобщенных местностях параллельно образуются из вполне однородного материала (основной видовой формы) две между собой почти тождественные расы". Из этого видна необычайная трудность сколько-нибудь точной классификации рас, где эпистатическое состояние очень легко может быть смешано с изостатическим. Еще труднее классификация племен и народностей, для которой совершенно не выработано тех

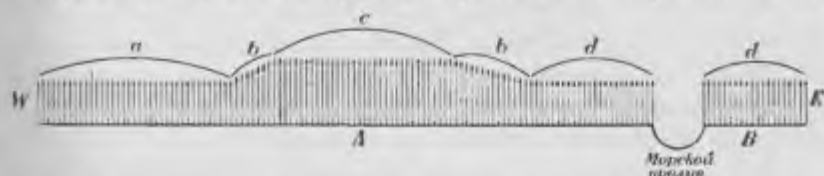


Рис. 44. Эпистаза и изостаза, по А. П. Семенову-Тянь-Шанскому.

точных таксономических единиц, которые даны А. П. Семеновым-Тянь-Шанским для видов животных и растений.

Вышеупомянутый срез в новейшую геологическую эпоху застаёт отдельные расы человека и их более мелкие производные — племена в определенных местах земного шара. Если данное место было обитаемо данной ветвью человечества в самую эпоху ее расообразования или племяобразования, то мы называем такую местность ее прародиной или, употребляя чешский термин, старожитностью. Если же данное место было обитаемо данной ветвью человечества хотя бы и в течение долгого времени, но позднее эпохи ее расо- или племяобразования, то оно называется просто ее родиной, иначе отечеством или отчизной. Определение прародины или родины различных ветвей человечества является весьма важным моментом для понимания политической географии. Для его правильности необходимо тщательнейшее и возможно более полное сопоставление данных физико-географических с антропологическими,

археологическими, этнологическими, лингвистическими и историческими. Всякое одностороннее пользование какими-либо из этих данных ведет в вопросе прародин и родин к неизбежным крупным ошибкам, как в смысле направлений передвижения ветвей человечества, так и в смысле их расплывчатости и сложности, при необычайной легкости и многочисленности как бы отрешенных от Земли и потому явно не соответствующих действительности.

Между явлениями географии форм земной поверхности и явлений географии человека существует известная аналогия. Подобно тому, как материки обязаны своей внешней конфигурацией и рельефом двум процессам — вековым медленным колебаниям земной коры и быстрым сейсмическим движениям, с последующим затем сглаживанием резкостей действием воды и воздуха, нынешнее расселение человечества по Земле есть следствие также двух процессов — медленного внедрения тех или иных ветвей его на известные территории, с одной стороны, и с другой — быстрого завоевания той или иной его ветвью данных территорий, с последующим затем сглаживанием резкостей временем и культурой.

Результатом медленных вековых колебаний земной коры является образование главных масс материков, а следствием сейсмических движений — их расчленение на страны.

Результатом медленных внедрений человечества является более или менее обширное географическое распространение его племен, а следствием социально-экономических и политических процессов — их расчленение на государства.

Аналогию между явлениями географии форм земной поверхности и явлениями географии человека можно продолжить и далее. Так, всякого рода нарушения рельефа земной поверхности легче всего происходят на границах смен геологических толщ различных периодов. Точно так же и вторжения племен наиболее легко происходят и имеют наибольший успех на границах смен племен-старожилов. В качестве примеров можно привести следующие. В старину естественную границу между поселениями карел и вепсов, иначе чуди, чухарей или кайванов, ближайших родственников ями или еми, финских хеме или тавастов, была в Олонецком крае р. Свирь. Как раз вверх по ней от устья

Волхова вторглись новгородские славяне и, сбив вепсов к югу — на параллельную Свири р. Оять, а карел — к северу — в смежные с нынешней Финляндией возвышенные озерно-моренные районы, очень прочно ославили всю долину Свири и Онежские побережья. Секрет успеха готского и варяжского вторжений по водным путям от Балтики до Черноморья кроется также в том, что они шли по граням соприкосновения славян с литвой, финскими и турецкими племенами.

Ратцель устанавливает закон, что народы на низших ступенях культуры территориально вообще более подвижны, чем выше стоящие. Чем подвижнее народ, тем больше пространство, им занимаемое. От продолжительности движения народного зависит и продолжительность его влияния.

Стимулом для территориальных движений отдельных ветвей человечества являются побуждения экономического свойства — именно желание найти такую территорию, которую можно было бы лучше использовать для себя в хозяйственном отношении, овладев ее природой. При этом, согласно закону американского экономиста Кэри, вперед занимают не лучшие по качеству земли или пастбища, а те, которые легче всего поддаются обработке и использованию самыми простыми средствами.

Некоторые авторы, как, напр., экономист и статистик А. А. Кауфман, различают два понятия в территориальных движениях человечества — колонизацию и переселение. В историческом ходе вещей колонизация является планомерным заселением известных площадей при большой разнице в культурном развитии между новыми насельниками и аборигенами, переселение же представляет значительно более беспорядочное стихийное движение при меньшей культурной разнице между новыми насельниками и аборигенами, способствующее их более или менее быстрому племенному смешению, с утратой первоначальной чистоты этнографического, а, следовательно, физического и духовного типа у обеих сторон.

Переселения делятся на выселения или эмиграцию и вселение или иммиграцию (рис. 45). Если в данной стране все переселенческое движение захватывает ежегодно не более 0,6% ее населения, то оно признается слабым.

П. П. Семенов-Тянь-Шанский] ввел понятие емкости или вместимости для населения страны при известных ее богатствах и культурном состоянии населения, установив пределы этой емкости. Так, при хозяйствах звероловческом, пастушеском, залежном или лядином земледельческом, трехпольном земледельческом с посредственной почвой, таковом же с лучшей черноземной почвой, многопольном земледельческом с некоторым развитием промышленности и таковом же с искусственным орошением или с наличием крупных промышленных центров, емкость увеличивается в прогрессии 1:10:20:30:40:80:160. Таким образом, он определяет предельную емкость для звероловческого хозяйства, примерно, в 50 жителей на кв. географическую милю, при скотоводческом — в 500, при залежном или лядином земледельческом — в 1 000, при земледельческом трехпольи с посредственной почвой — в 1 500, при таковом же с лучшей черноземной почвой — в 2 000, при земледельческом многопольи с некоторым развитием промышленности — в 4 000 и при таковом же с искусственным орошением или с наличием крупных промышленных центров — в 8 000. Когда эта емкость превзойдена, население начинает стихийно переселяться в более безлюдные страны, если культурные условия на родине не успели измениться в смысле приспособленности к еще большей плотности населения на квадратную единицу пространства. Емкость стран для заселения повышается с улучшением условий снабжения их жизненными недостающими припасами из отдаленных стран, а в северных странах — и от обеспеченности топливом — привозным или местным в холодное время года.

Несмотря на огромное значение, которое оказывают на распределение населения по земному шару многочисленные и многообразные территориальные движения человечества, все же главным двигателем сгущения населения является так называемый естественный прирост, т. е. перевес рождаемости над смертностью, впрочем, нигде не идущий ровно, в непрерывной прогрессии, а волнами и толчками; Воейков уподобляет это движение движению песчаного бархана, длинная, пологая наветренная сторона которого соответствует благоприятным годам с перевесом рождений над смертями, а короткая подветренная — обратному явлению перевеса смертей над рожденьями, зависящего от разных общественных бедствий, как-то: голода, войны, повальных болезней и пр. Воейков указывает 3 вида влияний пере-

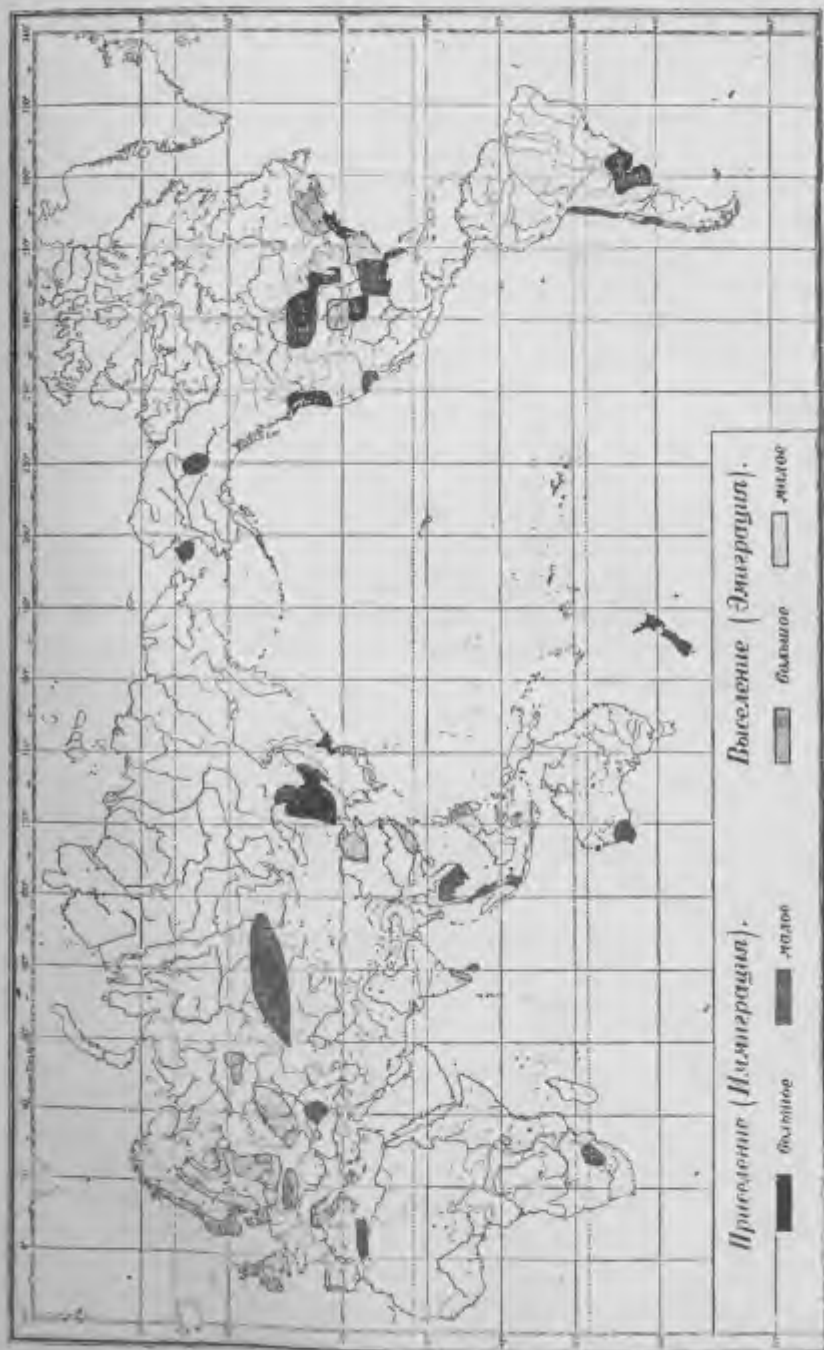


Рис. 45. Приселение и выселение, по Воейкову.

селений: 1) переселение способствует увеличению населения перевесом рождений над смертями в той стране, куда оно направляется, и уменьшает его в той стране, откуда оно вышло; 2) если переселение удачно, то увеличивается естественный прирост на новой родине; если же оно неудачно, то им вызывается усиленная смертность; 3) поставляя дешевые питательные продукты и сырые материалы для обрабатывающей промышленности и являясь усиленными потребителями обработанных продуктов, переселенцы способствуют сгущению городского населения в промышленных странах.

Зупан различает: 1) переселенческие колонии или колонии чистой оседлости, а по терминологии Воейкова—просто колонии, где колонизаторы решительно преобладают над туземцами; 2) смешанные колонии, где колонизаторы давно осели, но все же малочисленнее туземцев и в значительной мере с ними смешались, и 3) туземные колонии или, по терминологии Воейкова, владения, где колонизаторы являются в подавляющем меньшинстве, но, тем не менее, держат их в своих руках в качестве плантаторов, торговцев, чиновников, солдат и миссионеров.

Ратцель делит колонии на 3 группы, но характеризует их несколько иначе, а именно: 1) с преобладающим хозяйственным характером—колонии земледельческие, 2) с преобладающим политическим характером—плантации и торговые колонии и 3) с чисто политическим характером—завоевательные колонии.

Окраинные, прилегающие к морям и называемые передними части материков заполняются населением скорее и полнее, чем внутренние их части, называемые тыловыми. Но стоит только любому государству сколько-нибудь развиться, как передняя его часть теряет всякий экономический смысл без тыловой, которая в таком случае играет такую же роль, как в промышленности вспомогательные заводы для главных.

Для успешного роста государства первым, необходимым элементом является его географическое положение. Преимущества положения всегда бывают использованы раньше и легче, чем преимущества пространства. Это политико-географический закон, установленный Ратцелем, который отмечает

при этом два наиболее важных положения — угловое (напр. Финляндия), при котором сталкиваются два направления больших движений, и в особенности центральное, стягивающее к себе все культурные и экономические нити (напр. Польша).

Все миграционные территориальные движения человечества делятся на четыре группы:

1) Охотничье и рыболовное, существующее с каменного века до наших дней; это движение постоянное, малозаметное, по рекам и лесным тропинкам, к обильным рыбой водоемам и обильным дичью лесным угольям; оно не имеет какой-либо общей системы направлений.

2) Кочевое или скотоводческое; это в высшей степени заметное, быстрое территориальное движение, с наибольшим размахом, идущее периодическими толчками, обычно весьма бурными, — известными в истории под именем великих нашествий кочевых орд. Вызывается оно поисками лучших пастбищ для размножившихся стад кочевников. В нем, строго говоря, следует отличать два движения: одно основное, вдоль оси естественного кочевых пояса, обычно в широтном направлении, и другое — вспомогательное, в виде повторяющихся дважды в год временных, более коротких, вспомогательных прикочевов и откочевов в направлении, перпендикулярном ко главному движению, в зависимости от теплого и холодного, сухого и дождливого времени года и состояния подножного корма для скота. Так как это движение ежегодное, а главная кочевая волна происходит не чаще, чем раз-другой в столетие, то отдельные кочевые племена и их роды обычно на практике несравненно лучше знают географию в направлении этих вспомогательных движений, чем в направлении главного. Кочевые движения носят чисто стихийный характер, лишенный планмерности. Обычно за одной кочевой волной сзади следует другая, за ней — третья и т. д., все более и более сильные, а затем они вдруг начинают сильно падать и даже иногда отклоняться назад. Это закон захлестывания кочевых волн. Кочевые волны имеют всегда совершенно определенных предводителей, ханов, пользующихся неограниченной властью подобно тому, как у млекопитающих и птиц при их переселениях стадами и перелетах стаями есть всегда вожаки. Если кочевые волны попадают на территорию, способную, по природным условиям, не только к скотоводству, но и к земледелию, то они в конце концов обязательно осе-

дают и превращаются в земледельцев, воспринимая оседлую культуру и подчиняясь ей.

3) Оседлое или земледельческое; это медленное и основательное территориальное движение, к которому особенно способны, как справедливо замечает Ратцель, лишь исторически юные народы. Целью его является экстенсивное расширение сельского хозяйства или, по старинному русскому выражению, „новых земель отыскивати и пустую землю в живущую полнити“. Так как основание скольконибудь прочной земледельческой оседлости требует большого труда и жертв, то оседлое движение человечества, по старинному же русскому выражению, идет „с великим береженьем“. Земледельческая колонизация обычно образует в своем конечном результате более или менее прочные и обширные государства.

Весьма рано значительная часть человечества перешла от бродячего и кочевого быта к оседлому. Оседлым населенникам пришлось, разумеется, гораздо более дорожить возделанными своими собственными руками участками земли и своими жилищами, чем кочевникам и звероловам. Отсюда привязанность к своей земле у жителей оседлых государств значительно больше и прочнее, чем у кочевников и звероловов, относящихся к своим территориям поверхностно.

4) Промышленно-торговое. Это движение идет в тылу земледельческого, частью захлестывая его.

В результате территориальных движений человечество выработало территориальные типы могущественных владений, которых я насчитываю три: 1) кольцеобразная система, 2) клочкообразная система и 3) система „от моря до моря“, или чрезматериковая (рис. 46).

1) Кольцеобразная система возникает на побережьях средиземных морей, постепенно захватываемых и объединяемых какой-либо одной, наиболее деятельной нацией, живущей при данном море, после чего эти объединенные владения постепенно расширяются вглубь окружающих материков (древние Греция и Рим). Эта система очень выгодна тем, что внутренние жизненные части государства удобно сообщаются между собой по средиземному морю, тогда как окраины всюду сравнительно недалеко отстоят от побережий, и потому их защита от внешних нападений весьма облегчена. При кольцеобразной системе население страны располагается, по выражению философа Платона, так, как „лягушки

Эта система отличается своей массивностью и имеет все природные задатки прочности. Однако ее главный недостаток заключается в том, что, при громадной протяженности, обычно с того конца, откуда начались колонизация и политическое „собрание“ государства, находится гораздо более густонаселенная и экономически более развитая территория, чем на противоположном конце. При столкновениях с соседними чрезматериковое государство легче всего подвергается блокаде со стороны соприкасающихся с ним морей и хотя бы временным захватам со стороны их побережий; последнее же обстоятельство уничтожает всю суть системы „от моря до моря“ и обессиливает страну. Для успешности роста чрезматерикового государства и его борьбы с соседями необходимо бывает заботиться о скорейшем доведении географического центра государственной территории по возможности до одинаковой или близкой густоты населения и степени экономического развития с наиболее населенным и экономически развитым коренным краем страны и до возможного их выравнивания, что является задачей очень трудно и, во всяком случае, медленно достижимой. Поэтому чрезматериковое государство особенно нуждается в длительных периодах внешнего покоя, чтобы иметь время к преодолению своих внутренних территориальных затруднений.

Ахиллесовой пятой клочкообразной приморской системы является ее непосредственная граница с континентальными и чрезматериковыми государствами, всегда способными к мощному „боковому“ давлению. Поэтому, из политических соображений, нередко применяется между клочкообразным и чрезматериковым государством система слабых второстепенных, промежуточных „государств-буферов“, лишенных особой самостоятельности и выполняющих лишь предписания основателей. Буферная система применялась в XIX веке Англией на границе между Туркестаном и Индией, в виде Афганистана, а в XX веке применяется западными союзниками для изолирования СССР от Германии, в виде Финляндии, Эстонии, Латвии, Литвы, Польши, Чехии, Венгрии и Румынии.

В результате расширения или сужения государством своей территории являются движения географического центра или центра поверхности этой территории, а в результате как этого расширения или сужения, так и внутренней колонизации — движения центра его насе-

ленности (рис. 47). Их направления совпадают с направлениями движений территории и движений колонизации, но географические их положения обычно далеко не совпадают, расходясь тем сильнее, чем более опережает рост территории рост колонизации или отстает от него в том или в ином направлении. Центром поверхности территории называется та точка ее поверхности, где с этой поверхностью соприкасается радиус, проведенный от центра тяжести той части земного сфероида, которую занимает данная территория. Этот центр находится внутри Земли. Центр населенности получается следующим образом: если мы представим себе население данной территории в виде массы неравномерно покрывающих ее точек, соответствующих каждая одному жителю, то очевидно, что среди них есть одна центральная;



Рис. 47. Движение центров поверхности и центров населения России и Соединенных Штатов по годам (цифры).

доточены на водоразделах, а в долинах их нет (рис. 49). Этот тип встречается в тех случаях, когда единственными сухими и удобными для земледелия местностями являются водоразделы, при близости к дневной поверхности горизонтов почвенной воды, тогда как долины слишком заболочены и потому неудобобитаемы, а сверх того подвержены частым заморозкам весной и осенью в то время, как водоразделы лучше обогреваются Солнцем.

д) Приморский и приозерный береговой. Человеческие поселения сосредоточены по морским и озерным берегам, и их экономическая жизнь тесно связана с морями и озерами.



Рис. 49. Водораздельный тип заселения.

Сюда и к долинному типу примыкает е) рыболовный тип поселений, всецело руководимый рыбами богатствами рек, озер и морей. Этот тип не носит зонального характера, как не имеющий отношения к почвам и растительности, тогда как приморский и приозерный более или менее связаны с ними.

2) Группа *азональных* типов, т. е. не связанных непосредственно с орографией, почвами и растительностью. Сюда относятся типы:

г) Горнозаводский. Человеческие поселения руководятся при этом расположением месторождений полезных минеральных веществ, большая часть которых находится под поверхностью Земли.

г) **Фабрично-заводский.** Человеческие поселения располагаются возле фабрик и заводов обрабатывающей промышленности, не связанных почвенными и фитогеографическими условиями.

н) **Дорожный,** распадающийся на подтипы железно-дорожный и трактовый. Человеческие поселения или сгруппированы близ железнодорожных и почтовых станций, или вытянуты вдоль трактов. Так как железные пути имеют остановочные пункты только в определенных местах, то вдоль железнодорожных линий нет сплошных поселений, тогда как вдоль трактов, где можно останавливаться в любом месте, они вытянуты нередко почти сплошными линиями.

Железнодорожный тип отчасти сливается с *и*) дачным.

Между дорожным, горнозаводским и приморским береговым типами заселения стоит *к*) курортный, или сгруппированный близ минеральных источников, или вытянутый по морским побережьям в виде морских купаний.

По характеру жизни и деятельности населения человеческие поселения делятся на городские и сельские. Сельскими занятиями считаются те, добывающие по преимуществу, промыслы населения, которые непосредственно связаны с поверхностными растительными и животными богатствами и для своего существования требуют прежде всего простора полей, степей, лугов, лесов, вод и гор, будучи немыслимы на участках Земли, более или менее сплошь занятых человеческим жильем. Сюда относятся: земледелие во всех его видах, садоводство, огородничество, скотоводство, пчеловодство, шелководство, рыболовство, охота и лесные промыслы. Несельскими занятиями будут все остальные занятия населения, как непосредственно не связанные с ее растительным покровом и животным населением в их природном состоянии. К этой категории следует отнести и горное дело, так как оно вовсе не связано с растительным и животным миром, и хотя в своем добывающем виде часто происходит в обстановке нетронутой природы, но последняя для него далеко не обязательна, обработка же полезных минеральных веществ, стоящая обыкновенно настолько бок-о-бок с добычей их, что нередко немыслимо сколько-нибудь определенно отделить их друг от друга, уже требует для своего осуществления скучения населения, не связанного сельскими занятиями.

Таковы в общих чертах способы заполнения государством принадлежащих ему территорий.

В результате жизнедеятельности человеческих сообществ создаются географические типы человеческих культур. Эти типы весьма разнообразны, что зависит, с одной стороны, от большого разнообразия географических условий различных частей нашей планеты, а с другой — от большой разницы в ступенях развития различных ветвей человечества, существующих одновременно: достаточно сказать, что до сих пор есть уголки на земном шаре, где сохранилось людоедство или каменный век, в то время как в других местах европейско-американская культура достигла прямо чудес в технике и духовном развитии человека, и в то же время в третьих местах неподвижно сохранились остатки древних исторических форм человеческих культур, как, напр., китайской. И все эти типы не стоят изолированно друг от друга, а вследствие развития сообщений и сношений географически соприкасаются друг с другом, причем первобытные и древние исторические формы культуры, как несовершенные, конечно, постепенно вытесняются современной европейско-американской культурой, незаметно нивелирующей все человечество.

Географические условия, несомненно, влияют и на хозяйственную и умственную деятельность человека, которая, конечно, не может носить одинакового характера в странах, не знающих круглый год зимы, и в странах, где безморозное время года длится всего каких-нибудь три месяца и где случайно попавшие южане выражают искреннее недоумение, как можно при таких условиях что-либо творить вообще, а человек здесь между тем творит очень много, но, разумеется, в своеобразных формах, весьма отличных от южных.

Глава XVIII.

АНТРОПОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ.

Пассивная и активная роль человека. — Соотношения между субстратом и живым существом. — Закон заполнения пустого пространства — Ратцеля. — Роль воли человека в распространении его по земному шару по Вейкову. — Омумепа. — Первоначальный ареал человека. — Олицетворение им своих исудач. — Первоначальное распределение белого и желтого человечества на материке Евразии. — Загиб их миграционных движений навстречу друг другу. — Значение меридиональных

передвижений и исторические выбросы некоторых племен. — Объяснение кочевых движений, даваемое П. А. Тутковским, и его малая приемлемость. — Скольжение миграционных движений белого и желтого человечества бок-о-бок друг с другом. — Выгода и невыгода атлантического и тихоокеанского движений человечества. — Соотношения движений на прочих материках Земли. — Значение мусульманской стены для атлантического движения человека в Евразии и происшедшие отсюда попытки достигнуть Индии круглыми путями. — Чрезокоеанское движение белого человека в Новый Свет как следствие этих попыток. — Сравнительное значение восточнославянской и западно-европейской 400-летней колонизации по П. П. Семёнову-Тян-Шанскому и наблюдаемая здесь закономерность. — Характер европейской колонизации Нового Света по Воейкову. — Японская и китайская колонизации. — Естественный прирост населения. — Культурные очаги человечества по Зупану — европейский, индийский, китайский, средне-американский и африканский. — Три великих океанических бухты и близлежащие пустыни и их значение для человечества. — Движение политических могуществ в Средиземьи. — Средиземная кольцеобразная система в древности и причина неудачи финикийцев и греков по Ратцелю. — Древние персидская и македонская чрезматериковые системы. — Кольцеобразная система в средние века и позднейшие — французская первой империи и шведская XVII века. — Клочкообразная система испанцев и португальцев, голландцев, французов и англичан. — Недостаток чрезматериковых систем. — Величины территориальных растяжений чрезматериковых государств. — Борьба с пространством и ее закон. — Великие мировые пути. — Будущая роль воздушных сообщений. — Расхождение центров территорий и центров населения в чрезматериковых государствах. — Картография плотностей населения. — Дазиметрия и ее значение. — Способы построения дазиметрических карт. — Неравномерность распределения человечества по Земле. — Плотность населения, людность селений и людность жилищ. — Густо заселенные и редко заселенные страны. — Закон пресной воды как главного фактора в расселении человека. — Закон плавности и резкости переходов людных и безлюдных пространств. — Отрицательные стороны людности селений. — Относительность понятия земельного утеснения и колонизация второго порядка. — Изменчивость людности селений в разных странах. — Закон концентрации городского населения по способу планетных систем. — Город военный. — Город юридический. — Город административный. — Город экономический. — Признаки городских поселений. — Рост городов и свобода его в экономическом городе. — Переходные формы от города к деревне. — Распределение городского населения на Земле. — „Миллионеры“ среди городов. — Значение столиц и их географического положения. — Планиметрические формы поселений. — Культурные очаги и культурные миры, насаивание, переславивание и перекрытие культур и историко-географический закон этих явлений. — Несоответствие географических границ культурных миров с границами человеческих рас и его последствия по В. И. Ламанскому. — Взаимное влияние культурных миров.

Выше было указано, что география делится на два больших отдела: географию неорганического мира, или трёх основных оболочек Земли — суши, воды, и воздуха, и геогра-

фию органического мира — производных солнечного света и теплоты. В этом последнем отделе человек занимает центральное место. Занимает он его двояко: с одной стороны, пассивно, как один из представителей органического мира вообще, подчиняющийся природным особенностям тех или иных местностей, а с другой — активно, как умственно наиболее развитое земное существо, проявляющее самую сложную деятельность, охватывающую свою паутину весь земной шар. Поэтому для того, чтобы разобраться в его деятельности и понять ее причины и следствия, столь необходим вышедший географический синтез, представляемый, с одной стороны, так называемой экономической или хозяйственной географией, изучающей пространственные взаимоотношения деятельности человека по удовлетворении им своих материальных и духовных потребностей, а с другой — представленный географией политической, занимающейся рассмотрением пространственных взаимоотношений территориального могущества отдельных человеческих сообществ — государств. Вот какую неразрывную цепь логических, постепенно усложняющихся звеньев представляет географическая наука вообще.

Ратцель говорит, что человеку удалось распространиться по пространству суши, по закону заполнения пустого пространства вообще, который господствует во всей истории его распределения, во всей области экономических и государственных отношений. В то же время Воейков отмечает, что решающим фактором в распределении населения по земному шару является не столько окружающая человека природа, сколько сам человек. И, тем не менее, природные условия, несмотря на всю изумительную приспособляемость человека, настолько мощны, что человек занимает своими поселениями далеко не всю поверхность суши, а только большую часть ее, называемую Ратцелем греческим термином ойкумена, т. е. одомашненной. И в этой ойкумене происходит преимущественное развитие в антропо-географическом, экономо-географическом и политико-географическом отношении лишь северного циркулярного пояса суши, заключающего в себе вообще главную по площади массу суши на Земле. Все же остальные массы земной суши (экваториальная и вся суша южного полушария) находятся, в политико-географическом отношении, в своем развитии в постоянной и полной зави-

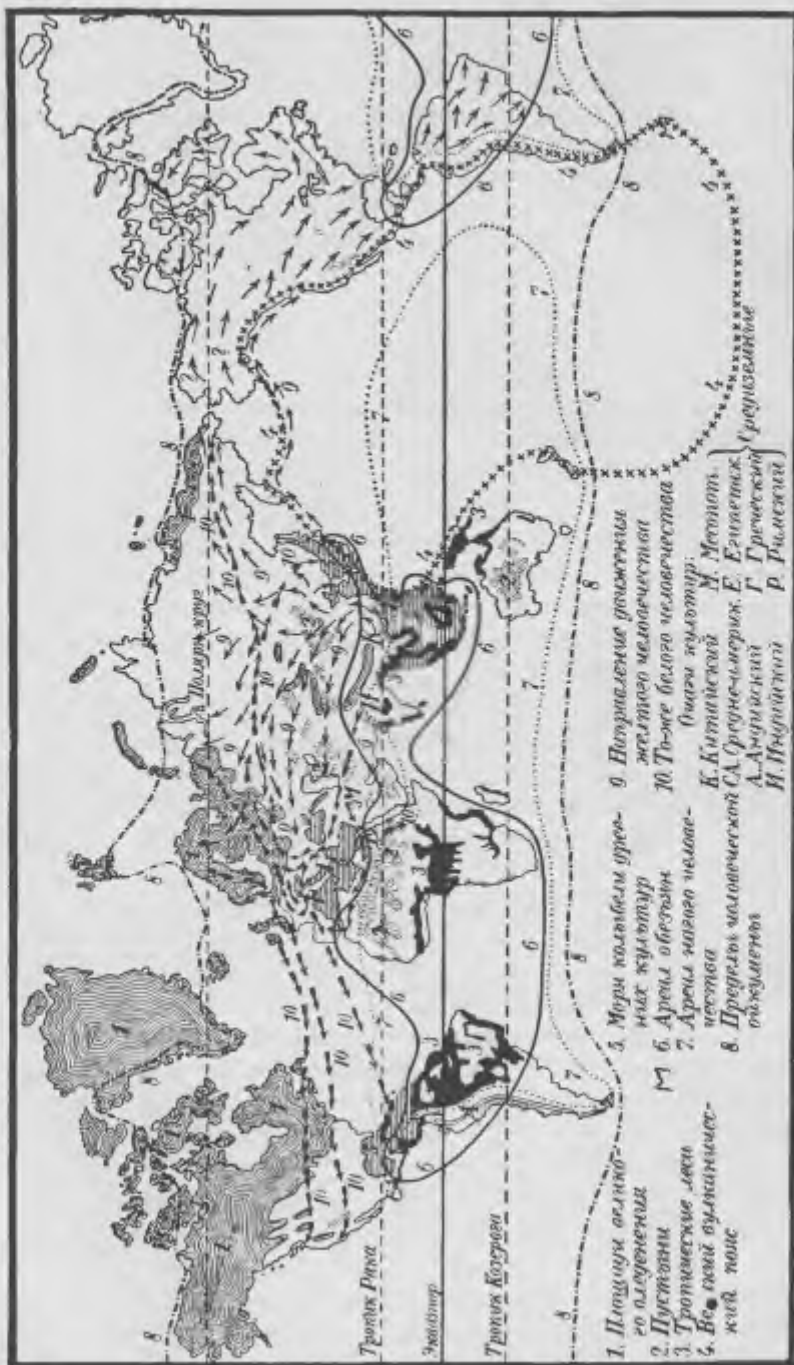


Рис. 50. Движения и очаги культуры человечества в связи с физико-географическими условиями.

симости от северного циркумполярного пояса суши, где сосредоточены наиболее мощные и влиятельные государства нашей планеты и где, так сказать, находится главный нерв человеческой жизни.

Первоначальный ареал обитания человека на Земле, вероятно, имел приблизительно ту же форму, что и современный ареал обитания обезьян, будучи только несколько более сдвинут к северу (рис. 50). Это положение обусловило непосредственное соседство человека с южными частями громадных площадей великого оледенения и было едва ли не главной причиной того, что человек так далеко ушел в своем развитии от животных и постепенно стал истинным господином Земли. Непосредственное соседство оледенелых, находившихся в суровых условиях площадей, которыми, по мере размножения человека, так или иначе приходилось пользоваться, изощряло ум ближайших ветвей человечества (белой, желтой, бурой и отчасти красной рас), тогда как другие его ветви, распространившиеся на юг, в условия, так сказать, жаркого третичного периода, в своем развитии так и не пошли далее неолита и первых веков металла (черная раса), необходимых для борьбы с крупными животными.

Идя на борьбу с неблагоприятными условиями севера и высокогорных стран, человек олицетворял свои неудачи в виде живых существ, ему мешающих. Для реального изображения этих существ необходим был внешний облик каких-либо совершенно непонятных, устрашающего вида организмов. Так, на заре своего существования, в эпоху преимущественной борьбы за существование с крупными животными, отбивая у них пещеры для своего жилья, человек постоянно наталкивался в возникших незадолго перед тем (в третичное время) свежих обнажениях горных пород пояса великих срединных горных складок Старого Света на непонятные ему остатки мезозойских пресмыкающихся гигантов, вероятно, тогда частью еще хорошо сохранившихся и покрытых чешуей; он и изобразил злого духа, как первопричину своих неудач, в виде страшного дракона, обитающего в пещерах. Позднее расселение человека на Земле, пошедшее быстрее, благодаря приручению им некоторых животных, вызвало длинные перекочевки. На разных концах своего ареала кочующим приходилось сталкиваться с настолько уклонившимися по своему физическому и духовному типу человеческими ветвями, что они едва признавали их за людей. Совершенно не понимая друг друга и взаимно ожесточаясь, обе такие несхожие ветви изображали злых духов в человеческом виде (своих заклятых врагов: так, белая раса была всегда склонна изображать чорта чернокожим людоедом, желтая раса — белым, рыжеволосым или блондином, т. е. похожим на европейца).

Географическое распределение человечества на материке Евразии с самого начала, повидимому, таково. Индостан представляет срединный теплый полуостров, обращенный

к югу и прикрытый с севера, как кровлей, высокими нагорьями Гималаев и Тибета. От Индостана к северо-востоку вытянуто желтое (азиатское) ядро человечества, к северо-западу — белое (средиземное) его ядро.) На крайнем северо-западе Евразийского материка располагается обширнейшая площадь, когда-то покрытая великим Скандинаво-Русским ледником. Значительно меньшие площади оледенения помещались разрозненными островами лишь на высоких нагорьях Евразии; все же остальное было свободно от оледенения.

Таким образом, между территорией оседлого ядра желтого человечества и Скандинаво-Русским ледником получалась громадная площадь не оледенелых, но находившихся в более или менее суровых условиях пространств (Монголия, Сибирь, Средняя Азия, значительная часть Русской равнины). В то же время между территорией оседлого ядра белого человечества и тропическими странами Африки располагалась огромная площадь жарких и сухих пустынь (Аравия и Сахара).

Распространяясь по своим первоначальным территориям, оба ядра человечества Евразии одинаково заселяли своими оседлыми, земледельческими, менее выносливыми к невзгодам природы и более требовательными к удобствам жизни элементами те их части, которые находились в лучших природных условиях. В места же с менее благоприятными условиями выбрасывались более выносливые к невзгодам природы, более грубые и невзыскательные кочевые и бродячие элементы в лице скотоводов и звероловов. Вот почему желтое ядро выбросило именно к северо-западу от себя, на вышеуказанные суровые территории всю свою массу кочевников и звероловов, занявших огромные пространства и дошедших до края ледника на Русской равнине, и в то же время не дало этих элементов по направлению к юго-востоку, ибо там было море. На долю неприятельных элементов белого ядра человечества по направлению ко краю Скандинаво-Русского ледника оставалась сравнительно очень узкая, быстро выклинивающаяся на Западно-Европейском полуострове территория, на которую это ядро человечества и дало многочисленные ответвления скотоводов в виде арийцев и иранцев. Но зато белое ядро человечества дало огромную массу неприятельных кочевников по направлению к юго-западу — в пустыни Аравии и Сахары. Активная

их роль в истории окончилась ранее, чем у кочевников желтого ядра человечества, по следующим географическим причинам. Кочевники, в зависимости от положения степных пространств, располагались у белого ядра человечества двумя сравнительно узкими, разрозненными оседлой массой полосами — по северному фронту в виде скифов и сарматов и по южному фронту в виде кочевых племен Аравии и Северной Африки, тогда как у желтого ядра человечества, опять-таки в зависимости от положения степей, кочевники перекатывались все время огромной, сплошной лавиной на западном и юго-западном фронтах: кроме того, белое оседлое человечество отличалось всегда более быстрым территориальным распространением, чем желтое, что также повлияло на более раннее обуздание кочевых передвижений своей расы. Распространившись до краевых морей Тихого и Атлантического океанов, оседлые части обеих ветвей человечества поневоле загнулись внутрь материка, навстречу друг другу: желтая — к северо-западу, а белая — к северо-востоку. Вот почему вековые прочные внедрения оседлого человека в пределах Евразийского материка имели только два направления, и каждому из ядер было строго присвоено только одно из них. Поэтому никаких прародин у белого оседлого человечества на северо-востоке или востоке, с последующим общим движением на юго-запад или запад, а у желтого человечества на северо-западе или западе, с последующим общим движением на юго-восток или восток, никогда не могло быть. Если подобные движения когда-либо и наблюдались, то это были или временные отступления перед грозными препятствиями, или незначительные частные, чисто местные перемещения. Точно так же никогда не было крупных общих, вековых перемещений оседлого человечества в Евразии в меридиональном направлении — из одного почвенного и климатического пояса в другой. Они были или только мелкими, временными, вспомогательными ветвями к общим широтным движениям, или историческими выбросами отдельных племен далеко за пределы свойственных им климатических поясов, подобными солнечным протуберанцам. При этом, чем дальше от родного гнезда вырвался выброс, тем бездомнее в своем быту становилось выброшенное племя. Так, главными выбросами в Евразии были турецкое племя якутов, индо-арийское племя цыган и семитическое племя евреев. Из них якуты прошли при этом

выбросе наименьшее протяжение к северу и потому оказались домовитее всех прочих. Евреи, прежде чем попасть из восточного Средиземья в западную и северо-западную часть Русской равнины, проделали длинный кружной путь через Испанию и Западную Европу, а цыгане попали в Западную Европу и на Русскую равнину частью прямым движением из Индостана к северо-западу, частью длинейшим кружным путем, как, напр., в Финляндию из Западной Европы через Скандинавию. Вообще они проделали наиболее длинные путешествия и в своем быту оказались наиболее бездомными.

П. А. Тутковский пытается объяснить нашествия кочевников на материки Евразии так называемыми „климатическими волнами высшего порядка“, слегка намеченными теорией Брюкнера, т. е. засушливыми периодами, правильно повторяющимися через 4—5 веков и для Северной Евразии, находящими себе подтверждение в исследованиях Боголепова и Щукина, вследствие чего, за истощением подпочвенных кормов в Азии, кочевникам поневоле приходилось искать спасения от голодовок в более влажной Европе. Едвали однако такое простое объяснение приемлемо, ибо далеко не все кочевые нашествия на самом деле совпадают с засушливыми периодами, как, напр., калмыцкая кочевая волна XVIII века. В кочевых нашествиях мы имеем очень сложный комплекс причин физико-географических, бытовых, политических, экономических и просто массовых психологических, даже если наука с полной очевидностью докажет несомненность правильных многовековых колебаний климата, так же, как и мелких их волн, чего пока еще всецело не достигнуто.

Таким образом возникли две величайшие на Земле встречные волны миграционных движений человечества, волны, так сказать, вторичные, отраженные берегами Атлантического и Тихого океанов. Мы находимся¹ в их конечном периоде.

Как было выше указано, уже около ледникового времени, повидимому, желтое ядро человечества занимало восточную и северо-восточную части Евразийского материка — от китайских берегов Тихого океана до Русской равнины включительно, а белое его ядро гнездилось в западной и юго-западной частях — от Индостана до Пиренейского полуострова. Естественной границей между ними был ряд нагорий, от Гималаев на юго-востоке до Карпат на северо-западе, возникших в третичный геологический период. Эти нагорья служили Средиземному миру как бы крылом, защищавшим его от негостеприимного севера, о котором еще у древних греков сохранялись легендарные представления, в которых можно видеть дальше отголоски ледниковой эпохи. Под прикрытием этих нагорий и возросли первые стадии средиземной культуры. Желтое человечество своими крайними западными ветвями прикасалось ко краю великого Скандинаво-Русского ледника на Русской равнине, а белое человечество своими крайними северо-западными ветвями должно было

соприкасаться с тем же ледником на равнине северной Германии. Это расположение, в связи с отступанием ледника, и породило дальнейшие миграционные движения. Финские ветви желтой расы, идя вслед за концом отступавшего ледника, рассеялись редкими стоянками на огромных пространствах Восточно-Европейской равнины; северо-западные ветви белой расы, в виде своих позднейших представителей — германцев, литвы и славян, будучи сравнительно стеснены быстро суживающимся пространством северо-западной части Европейского полуострова, с одной стороны в лице германских племен колонизовали суровую Скандинавию, а с другой — в виде германцев же, литвы и славян поочередно надвигались к востоку — в части Восточно-Европейской равнины с умеренным климатом, где перед новым населением, так сказать, открылось скачочное, богатейшее раздолье трех дорог — лесной, лесостепной и степной. История развития желтого ядра человечества в сущности представляет такую же волну, но в обратном направлении. Так, здесь волна цивилизации и территориального движения оседлого человечества, начавшись в бассейне Индийского океана и Китайского моря, направилась на северо-восток параллельно морскому побережью, а в северном Китае повернула на запад. Этот поворот к Ханхаю от Тихого океана потеснил местных диких кочевников и заставил их искать первобытного приволья западнее. Таким образом, желтая раса инстинктивно пробовала в течение долгих веков ставить противовес атлантическому движению, в виде встречных кочевых волн в Европу, но, застыв на кочевом быте в своей западной половине и на неподвижной китайской цивилизации в восточной половине, проиграла столько времени, что волна атлантической миграции, проскользнув по правому флангу главного тихоокеанского движения и попутно приняв в свою кровь немало азиатских элементов, успела благополучно докатиться по северной половине Евразии до берегов Тихого океана, опираясь в своем тылу на подвижную западно-европейскую цивилизацию. То обстоятельство, что европейская волна докатилась к Тихому океану лишь в виде сравнительно слабого русского всплеска, объясняется, с одной стороны, открывшеюся для западных европейцев возможностью в течение четырех веков колонизовать, взамен Евразии, главным образом материка Америки и отчасти тропические страны Старого Света, а с другой стороны — и тем, что русским колонизационным движением было потрачено одновременно очень много сил на занятие оседлостью кочевых степей турко-монголов, т. е. на движение к юго-востоку и на преодоление там мусульманской стены, захватившей часть средиземной и азиатской рас и вклинившейся поперек русского движения к востоку.

И у атлантического, и у тихоокеанского миграционных движений были свои выгодные и невыгодные стороны. Выгодной стороной атлантического движения было то, что оно было однородно по составу, т. е. вначале состояло из одних экстенсивных земледельцев, равномерно двигавшихся и посылавших во вспомогательных меридиональных волнах к северу и к югу от себя воинов и торговцев, служивших, как было сказано выше, все тому же укреплению земледельческой колонизации. Невыгодной стороной тихоокеанского движения был крайне неоднородный его состав: аван-

гард составляли кочевники, порывами налетавшие на запад и посылавшие во вспомогательных меридиональных волнах тех же кочевников, способных отыскать только лишний запасный земельный фонд, на случай временных прикочевков, но не укрепиться прочно, в арриергарде же тихоокеанского движения крайне медленно, едва-едва передвигались интенсивные земледельцы желтой расы (за исключением 465-летней эпохи от III века до начала нашего летосчисления и до III века после него, когда китайцы с оружием в руках дошли до Каспия), больше топчась на месте и занявшись здесь интенсивным огородно-мотыжным земледелием. Невыгодной стороной атлантического движения было то, что экономическая однородность его состава сравнительно скоро нарушилась: на западе суживающейся Европы появились интенсивное земледелие и промышленность, а русский расширяющийся восток, вследствие быстрого территориального движения, до самого последнего времени не был в состоянии перейти к интенсивному земледелию, не говоря уже о слабом развитии промышленности.

Следствием атлантического движения была окончательная ликвидация навеки возможности кочевых волн из Азии. Но в то же время центр образованности переместился в Европе к западу со времени последней наиболее сильной кочевой волны из Азии: до татарского нашествия на Русь, случившегося в XIII в., и турецкого на Византию в XIV—XV вв. восточная, греко-славянская Европа была образованнее западной, германо-романской, а с этого времени стало наоборот.

Образованная, интенсивно-земледельческая и промышленная Западная Европа обратила почти всю энергию, первоначально предназначавшуюся, судя по крестовым походам и поискам морского пути в Индию, для Азии, через океан на западные американские материки, где и выполнила блестяще свою колониционную задачу, предоставив восточным славянам одним вести почти все движение в Азию. Правда, они добросовестно выполнили задачу достижения тихоокеанских берегов, но такая затрата сил одним племенем не прошла даром для атлантического движения. Между тем, хотя азиатский кочевой авангард и был разбит навсегда, тем не менее, тихоокеанские интенсивные земледельцы за китайской стеной сохранили в целости всю свою нетронутую потенциальную энергию.

На прочих материках Земли, заселенных спокон веков каждый одной расой — красной в обеих Америках и черной в Африке и Австралии, соотношения всегда были значительно проще. Здесь первобытные человеческие племена незаметно, в течение многих веков расселившиеся по всем доступным для жилья территориям этих материков вдоль длинных осей последних, испытали вначале очень мало вторжений, и притом неглубоких, со стороны представителей других рас. Африка еще сравнительно больше подверглась этим вторжениям: так, с древних времен в долине Нила существовал Египет, основанный в качестве государства белой расой. Представители тоже белой расы, финикийцы, основали в северной Африке Карфагенское государство и затем значительно обследовали большую часть берегов этого материка, впрочем, не углубляясь внутрь его; затем арабы вторглись в северную Африку и отчасти владычествовали и над восточной. Австралия, равно как и Мадагаскар, были отчасти известны со стороны некоторых своих побережий южноазиатской мореходной бурой малайской расе, которая, впрочем, не углублялась в этот материк. Обе Америки, населенные спокон веков красной расой, вероятно, имевшей в глубокой древности какие-то неясные связи с азиатскими расами, потом совершенно затерявшиеся, или даже происшедшей от желтой расы, оставались неизвестными для Старого Света в течение тысячелетий. Насколько впоследствии не существовало никакой связи между Старым и Новым Светом в умеренных и тропических широтах Атлантического и Тихоокеанского побережий, видно из того, что когда в 1492 г. Христофор Колумб достиг американских берегов, то, по словам его донесения, туземцы сочли его и его спутников выходцами с неба.

Колонизационная практика в Средиземьи древних народов — финикийцев, греков и римлян — послужила хорошей школой для возникшей впоследствии западно-европейской всемирной заморской колонизации. Первые ее шаги начались с IX века варягами, которые были, таким образом, ее предтечами. Эта северная варяжская колонизация открыла для себя Фарерские острова, Исландию, Гренландию и даже часть Северной Америки и впоследствии нашла себе подражателей на юге в лице испанцев и португальцев после принятия Испанией в дар от одного из норвежских авантюристов занятых им Канарских островов. Варяжские колонии, однако, были мало известны и прочностью и долговечностью не

отличались, как, впрочем, и бóльшая часть воинственных предприятий германских племен в те времена вообще.

Мы уже указали на мусульманскую стену, которую пришлось преодолевать колонизационной волне белого человечества при ее стремлении на восток Старого Света. Эта стена препятствовала долгое время непосредственным экономическим сношениям христианского мира Европы с восточными — индийским и китайским — и являлась, когда то было выгодно, непрощенным посредником между ними в лице арабов, обогащавшихся за счет этих сношений и соперничавших с китайцами в береговом торговом мореплавании в Индийском океане, причем конечными пунктами для арабов были берега южного Китая, а для китайцев — берега Египта, вследствие чего попеременно процветали то Багдад с Бассорой, то Александрия с Каиром. Стремление уничтожить мусульманскую стену сначала вызвало в XIII в. попытку Франции, в союзе с папским престолом, обратиться дипломатическим путем происшедшее перед тем великое нашествие на Восточную Европу язычников — монголов и татар, равнодушных к чужим религиям, против мусульман, завладевших всеми торговыми путями из Европы в Индию и Китай. Когда она не удалась, то попытка разбить мусульманскую стену была произведена тремя способами: 1) стремлением обратиться в христианство азиатских кочевников при помощи миссионерства к ним, 2) посредством крестовых походов против мусульман и 3) посредством обхода морским путем мусульманской стены, дабы этим способом войти в непосредственные торговые сношения с Индией и Китаем. Таким образом, Западная Европа была незаметно втянута в колонизационную волну по направлению к востоку. Последовал ряд путешествий по суше и плаваний по морю в этом направлении, но успех их все же был недостаточен. Тогда в XV в. у Колумба родилась идея достигнуть заветной Индии западным морским путем через Атлантический океан, приведшая ко вторичному, в сущности, открытию материка Америки, но в более южных широтах.

С этого момента колонизационное движение, вышедшее из Европы, раздвоилось: движение на восток сухим путем продолжалось энергично лишь в северной Евразии и шло только из Восточной Европы. Движение же из Западной Европы со всей энергией направилось на вновь открытые американские материка Нового Света.

Колумб в своем донесении об открытии им новых земель охарактеризовал их как природ земных благ, в пользовании которыми должны принять участие не только Испания, но и весь христианский мир*. Движение европейцев в Новый Свет совершалось почти беспрепятственно. Еще Колумб отметил, что туземцы разбежались при его приближении, будучи вооружены всего тростниковыми палками с кинжалобразными наконечниками из сухого дерева. Оседлые царства ацтеков на Мексиканском плоскогорье в Средней Америке и инков на Перуанском плоскогорье в Южной Америке, имевшие древнюю культуру, аналогичную египетской, были, так сказать, пешими государствами, пользовавшимися в качестве вьючных животных лишь слабосильными ламами и крайне несовершенным вооружением, и потому не могли противостоять сколько-нибудь серьезно коннице и огнестрельному вооружению испанских конкистадоров в XVI в., не могли им противопоставить встречных бурных кочевых воинов. Когда же завезенные испанцами табуны лошадей без достаточного присмотра стали дичать, и подобно тому, как от кочевников Старого Света пошли табуны одичавших лошадей или тарпанов, в Новом Свете от испанцев пошли табуны одичавших лошадей или мустангов, то ловившие их и использовавшие краснокожие индейцы Северной Америки оказали уже значительно более упорное сопротивление европейским колонистам—испанцам, французам, голландцам и англичанам, пока не были усмирены и водворены в так называемые индейские резервации. Но сплошных линий укреплений в обеих Америках все же пришлось соорудить, и все отграничилось вооруженными факториями. Еще меньше сопротивления встретили европейцы в Африке и Австралии.

Западно-европейское колонизационное движение направилось с XV в. двумя морскими реисами — вокруг Африки в Индию, Индо-Китай, Зондский архипелаг и в Австралию и прямо поперек Атлантического океана в обе Америки. Только германцы со своими старинными стремлениями через Прибалтийское побережье на Русскую равнину и итальянцы со своими старинными колониями в восточном Средиземье и Черноморье воздерживались от этих океанских колонизационных путей до второй половины XIX в., да норвежцы тоже относились к ним безучастно. Все же остальные германские и романские племена Западной Европы были втянуты в большей или меньшей мере в эти заокееанские стремления. Как справедливо отметил Леруа Болье, Пиренейский полуостров за время долголетней войны с арабами за свою независимость закалял в упорной борьбе воинственные элементы его населения, которые, отвыкнув от регулярного земледельческого труда и привыкнув жить ради безопасности от нападений мауров, скученно в редких крупных поселениях, искали выхода своим привычкам и направили его в заморских авантюрах — в погоне за драгоценностями и пряностями. К этому присоединилось еще своеобразное католическое миссионерство с неразрывно связанными с ним инквизиционной и спекулятивной практикой. И Испания в своем стремлении к обогащению в Америке, и Португалия в своем стремлении к обогащению в Южной Азии вокруг Африки обставляли эти дела возможно таинственнее как друг от друга, так и от прочих западно-европейских держав. Кругоафриканский путь знали только португальские лоцманы, и любопытным голландцам была выкинута кость — в виде монополии на морскую торговлю Лиссабона со всей Европой. Еще большей таинственностью было обставлено обогащение испанцев драгоценными металлами в далеких Средней и Южной Америках. Испанцы всеми мерами старались не допустить туда нескромного и заискивающего взора ниво-

странцев. Правительство Испании мягко сдвигало туда все наиболее беспокойные, воинственные элементы родины, но в то же время, опасаясь их отложения в Америке и потери своего главного источника обогащения, держало их там на привязи и полубесправном положении. Католичество сдвигало туда беспокойную нищую монашескую братию, поспоря в то же время там инквизицию. Заслуженные воины Испании и католические монахи образовали в Средней и Южной Америке редкие, но многолюдные города и замкнутые миссии, тайно обогащавшиеся за счет местных аборигенов — потомков ацтеков и инков, и только помеси их с испанцами — так называемые метисы — впоследствии несколько сгладили это явление. Взаимная подозрительная ревность испанцев и португальцев однако привела к большим последствиям. Желание достигнуть через Америку Моллукских островов привело португальского мореплавателя-реенгата Магеллана с испанскими кораблями, в первой четверти XVI в., к первому кругосветному плаванию, во время которого он погиб на Филиппинах, а его осиротевшие спутники застали на Моллуках преваривших его португальцев, пришедших туда кругом Африки. Когда, вследствие этого соперничества, папской буллой была определена демаркационная линия между испанскими и португальскими владениями в Атлантическом океане по одному из меридианов, то, пользуясь трудностью определения в натуре долгот, Португалия сумела получить в свое обладание Бразилию в Южной Америке, находившуюся уже в испанских долготах. Получив навык еще от арабов Пиренейского полуострова в торговле невольниками, Португалия занялась этим делом на своем кругоафриканском пути, и, оценив почвенное плодородие Бразилии и заведя там плантации, стала вывозить туда массы негров-рабов. Впоследствии ее примеру последовала и Испания на Антильских островах и в южных частях Северной Америки. Колониальные грузы перевозились и Испанией, и Португалией очень редкими рейсами исключительно на крупных, тихоходных военных кораблях со многочисленной артиллерией и командой, внушавших страх туземцам, ради безопасности от нападений и нескромных взоров иноплеменников. Португальцы на своем кругоафриканском пути завели множество небольших промежуточных стоянок в бухтах. Путешые припасы они однако не рисковали хранить на необитаемых островках, куда выпускали и дичавших там без присмотра домашних животных, за которыми потом и охотились сами же. Однако, как ни хитрили испанцы и португальцы, тайна им, в конце концов, не удалась. Подобно тому как за крупными хищными рыбами следуют мелкие хищники, так и по следам португальцев кругоафриканским путем устремились частыми рейсами на небольших быстроходных торговых судах голландцы. Пользуясь тем, что в южной и восточной Азии португальцы со своими воинственными авантюрами вскоре потеряли популярность, голландцы своей чисто торговой обходительностью вытеснили их на всех рынках, и на кругоафриканском пути, вместо ряда мелких португальских стоянок, они завели в Канской земле одну крупную земледельческо-скотоводческую базу, поселив в ней настоящих фермеров — буров. Эта база была впоследствии, в несколько приемов, с трудом отнята Англией, настолько солидно она была заложена.

В XVI в. в Англии произошел глубокий экономический кризис вследствие того, что ее земледельческие пахотные угодья стали в массе заменяться луговыми с усилением скотоводства, благо влажный климат Англии способствует роскошному луговодству. Это породило, с одной стороны, усиленное массовое выселение британских земледельцев через Атлантический

океан в аналогичные климатические, растительные и почвенные условия Северной Америки, где на девственных землях можно было завести вновь крупные распахки; с другой стороны, выросшее овцеводство дало основу шерстяной фабричной промышленности, за которой последовали и всякие другие отрасли, в особенности металлообрабатывающая, кожевенная и, наконец, каменноугольная, когда, со введением в фабрично-заводском деле и на путях сообщения паровых двигателей, потребовались массы угля. С третьей стороны, население стало искать заработков в усилении своего мореходства как для перевозки колонистов в Америку, так и для закупки недостававших земледельческих произведений в соседних и отдаленных странах. По пятам голландцев англичане на легких и быстроходных торговых кораблях пошли частыми рейсами кругоафриканским путем в Южную и Восточную Азию и завладели, кроме того, материком, едва сделавшимся известным голландцам, именно Австралией. Пользуясь слабостью голландцев, надолго попавших в монополию крупной торговой компании, ведшей дело рутинно, англичане потеснили голландцев в Южной Африке и в Южной Азии. Французы, увлеченные авантюрами испанцев и португальцев, с одной стороны, а с другой — успехами голландцев и англичан, стали подражать в смягченной форме и тем, и другим, но их легкомысленные колонии в Индостане и Северной Америке не имели под собой достаточно прочной основы и были легко ими утрачены в пользу англичан, а великие политические потрясения Франции в конце XVIII в. надолго остановили ее заморские колонизационные устремления, которые возобновились лишь во второй трети XIX в., причем захватили на этот раз сначала некоторые западные части Африки, начиная от Алжира, а потом Мадагаскар и Индо-Китай. Эти успехи оказались обоснованными уже значительно прочнее, особенно в Алжире, ближайшей к Франции. Примеру испанцев, португальцев, голландцев и англичан в свое время последовали в слабой степени датчане и в еще слабейшей — даже шведы, заведшие две маленькие эфемерные колонии — одну в Индии и одну в Северной Америке, быстро исчезнувшие. Немцы, итальянцы и бельгийцы выступили на заморскую колонизационную арену очень поздно, именно лишь во второй половине XIX в., причем маленькой Бельгии удалось удержать в своих руках большое Конго в Африке, германцы после войны 1914 — 1918 гг. лишились всех своих колоний в Африке, Полинезии и Китае в пользу англичан, французов и японцев, а Италия обзавелась колониями в Африке (Эритрея, Сомали и Триполи) и после войны 1914 — 1918 гг. — на счет Азиатской Турции. В конце XIX в. произошла потеря последних крупных колоний Испании — Антильских островов и Филиппин — в пользу С.-Американских Соединенных Штатов. Голландия прочно удержалась в Золотом архипелаге, а Португалия сохранила остатки своих крупных колоний лишь в Африке, португальские же и испанские колонии в Южной, Средней и Северной Америке были утрачены своими метрополиями еще в первую половину XIX в.

П. П. Семенов-Тянь-Шанский вычислил, что со времени открытия Америки в конце XV в. по конец XIX в., т. е. в течение 400 лет, одно восточно-славянское колонизационное движение перелило по суше на восток Евразии (считая, конечно, от тогдашней действительной этнографической границы европейских и азиатских народов, а не

условно, как то делает неправильно Зупан, от искусственной последующей границы Европейской и Азиатской России) около 28% всей белой расы, расселившейся за то же время из Европы в разные части света, а остальные 72% были перелиты за то же время морем из Европы в Новый Свет и экзотические материка всеми прочими европейскими народами, вместе взятыми (рис. 51). Эти соотношения чисто материковой колонизации к колонизациям, шедшим морскими путями, замечательно близки к соотношениям площадей суши (26,8%) и моря (73,2%) на Земле. Здесь, повидимому, есть определенная закономерность,



Рис. 51. Соотношения восточно-славянской и западно-европейской колонизаций, по П. П. Семенову-Тянь-Шанскому.

а не случайное совпадение. Если же принять во внимание, что восточные славяне составляют 20,6% населения Европы, а остальные народы, вместе взятые, — 79,4%, то выходит, что восточно-славянская колонизация на востоке шла даже энергичнее западно-европейской в Новый Свет и экзотические материка, несмотря на весь свой в высшей степени пассивный характер отношения к природе. Если же к этому прибавить более раннюю восточно-славянскую колонизацию Киевской и Новгородской Руси и принять во внимание временно бывшие прочными балтийско-скандинавские и исландско-гренландские успехи ранней германской колонизации (исключив в то же время неудавшуюся колонизацию крестоносцев и позднейшую итальянскую в Леванте), то, повидимому, выйдет, что на долю восточно-славянской колонизации придется около трети всей европейской колонизации, а остальные две трети распределятся между германскими, кельтскими, романскими, западными и частью южно-славянскими европейскими племенами.

В заморском переселении из Европы, как замечает Вейков, малое участие принимает рабочее. Так, в Северную Америку отсюда ежегодно переселялось в новейшие времена около миллиона душ, но из них едва ли 10% становились на новой родине земледельцами, а 90% обосновывались в аме-

риканских городах, фабричных поселках и на копах и рудниках в качестве рабочих. Особенно это было заметно в Южной Америке и в Австралии, где земельного простора очень много, и, тем не менее, города росли весьма быстро при помощи европейских выходцев. Колонистами буржуазного типа создано шерстяное овцеводство в южном полушарии на материках Австралии, Южной Африки и Южной Америки, именно в Аргентине, а также так называемые „ранчи“, т. е. скотоводческие хозяйства степных штатов Северной Америки, как то Техаса и др., наконец, кофейные и чайные плантации в Индии и на о. Цейлоне.

Из Европы сильное выселение в Соединенные Штаты Северной Америки и в Канаду шло из Шотландии и Ирландии, причем в последней оно даже превышало естественный прирост населения, далее — из Швеции, Норвегии, Италии и Германии. Выходцев из Италии, Австрии, Польши и западной части Русской равнины наиболее привлекало атлантическое побережье Северной Америки, всего более город Нью-Йорк, затем промышленные города штата Новой Англии и каменноугольные копи Пенсильвании. Это рабочий тип колонизации. Шведы, норвежцы и чехи больше всего стремились, в особенности норвежцы, на свободные плодородные пшеничные земли Северной Америки и потому не задерживались на атлантическом ее побережье. В западной половине Соединенных Штатов наблюдалось усиленное переселение в северной и южной ее полосах и медленное в средней полосе, уже достаточно насыщенной земледельческими колонистами. В сравнительно недавно населенной англичанами Австралии переселение, раньше бывшее интенсивным, потом почти прекратилось вследствие различных местных ограничительных законов и шло в незначительных размерах преимущественно в Западную Австралию с ее богатейшими золотыми россыпями. В Южную Африку после бурской войны переселение почти прекратилось, ограничиваясь незначительными размерами лишь в Трансваале с его золотыми россыпями.

В заморских странах, колонизованных всего более англичанами, именно в Соединенных Штатах Северной Америки, Канаде, Австралии и Новой Зеландии, имеющих государственный уклад английского типа, за последние 40 лет замечалось стремление избавиться, по возможности, от так называемых „нежелательных элементов“, европейских и азиатских. Из последних в эту категорию входили китайцы и японцы, обнаруживавшие стремление колонизовать американские тихоокеанские побережья, а также Австралию и Новую Зеландию. Поэтому лица, отбывшие тюремное заключение, анархисты, лица, получавшие пособие от государства или общин, больные, лица, не имевшие при себе известной минимальной суммы денег, принятые в услужение или на работу по контрактам, и, наконец, неграмотные отправлялись обратно с приехавшими их пароходами за счет пароходных компаний, ибо они, по мнению руководящих кругов этих стран, не могли бы достаточно быстро стать „доброкачественными гражданами“ своего нового отечества. Для того, чтобы поскорее получить контингент последних, в 1862 г. в Соединенных Штатах был издан закон, разрешающий всякому новому гражданину занять до 60 гектаров земли вдали от железных дорог и до 30 гектаров вблизи их из запаса свободных государственных земель, причем, построив на нем дом, прожив в нем 5 лет и обработав часть земли, новый поселенец становился его собственником после уплаты расходов за межевание. Таким образом, в Соединенных Штатах шла усиленная фермерская или хуторская колонизация и умышленно устранялась колонизация деревнями, к которой

были склонны славяне, романцы и частью южные и средние германцы. При хуторском же расселении они скорее незаметно англоизировались, чем живя целыми деревнями, что, конечно, входило в интересы Соединенных Штатов.

Китайцы и японцы обнаружили также стремление к выселению с родины на новые места. В Китае до последней еврипейской войны существовало запрещение выезда женщинам. Поэтому китайские выходцы, переселявшиеся особенно охотно в Кокникину, Сиам, на Малакку, Яву, Филиппины и пр., смешавшись с туземками, образовали многочисленных местных метисов, с преобладающими китайскими чертами. В голландских владениях Зондского архипелага и во французском Индо-Китае были изданы ограничительные законы против выселения китайцев. Из Китая в тропические страны наиболее охотно шли южане, а на север — в Манчжурию и Сибирь — северяне. Эта последняя колонизация, поощряемая китайским правительством, значительно усилилась после русско-японской войны, т. е. с 1906 г., и против нее русским правительством то принимались ограничительные меры, то отменялись. Средний же Китай в бассейне р. Янцзе-Кванга, со своим крайне густым населением и древней, особенно интенсивной мотажно-огородной земледельческой культурой, давал сравнительно мало выходцев. Японцы, привыкшие к такого рода земледельческой культуре и хорошо выносящие тропический климат, обнаруживали стремление выселяться, под видом отхожих промыслов, в Австралию, Соединенные Штаты и на Сандвичевы острова после запрета выселения из Японии, последовавшего полвека тому назад; на север же шли неохотно, вследствие чего северный японский остров Иезо был всегда слабо заселен. После японской войны и присоединения к Японии Кореи и южных частей острова Сахалина и полуострова Ляодунга, заселение севера пошло интенсивнее. Японцев при этом сильно привлекали рыбные промыслы, право на которые было столь щедро им предоставлено после японской войны дореволюционной Россией в пределах ее вод, а также различные городские ремесла и торговля как в Манчжурии, так и в Сибири.

К ограничительным колонизационным мерам следует причислить также существовавший до революции в России закон о черте еврейской оседлости, разделявший прежнюю Европейскую Россию на западную полосу, где евреям дозволялось жить в неограниченном количестве, и восточную, где имели право жительства только евреи некоторых интеллигентных профессий.

В Соединенных Штатах Северной Америки за XIX в. прибыль населения была втрое больше, чем прибыль от переселения, т. е. естественный прирост был весьма велик, несмотря на то, что за этот срок в Северную Америку вселилось всего до 25 миллионов душ, т. е. такое количество, какое ни раньше, ни позже в истории человечества не наблюдалось. Наиболее сильным бичом естественного прироста населения является детская смертность, достигающая в малокультурных странах, при огромной рождаемости, очень крупных размеров от нечистоплотности и антигигиеничности населения, веками въевшихся в его привычки. Особенно малой смертностью

из сравнительно недавно населенных стран, при малой же рождаемости, отличается весьма культурная Новая Зеландия.

Зупан различает пять первоначальных очагов человеческой культуры на Земле: 1) европейский, 2) индийский и 3) китайский в Старом Свете, 4) средне-американский и 5) африканский в Новом Свете.

В северном полушарии, на границе тропического и умеренного поясов, между 0 и 45° широты расположены три великих океанических бухты, в виде морей: Романского Средиземного с Мраморным, Черным и Азовским, Китайского (Южного и Восточного) с Японским и Желтым — в Старом Свете, наконец, Карибского с Мексиканским заливом — в Новом Свете. Романское Средиземное море представляет наиболее вдающуюся в материк бухту океана, а Китайско-Японское и Карибско-Мексиканское отделены от океана лишь гирляндами островов, представляющих наиболее высокие горные вершины и плоскогорья материков, погружившихся в минувшие геологические эпохи в морские волны.

Все три моря образовали свои прихотливые очертания в новейшую кенозойскую геологическую эру, все три сохранили до наших дней деятельный вулканизм на своих берегах, приводящий иногда к грандиозным катастрофам, подобным помпейской, мартиникской, мессинской или японской, наконец, все три сохранили на своих берегах и островах в наименее измененном виде наследие роскошной третичной флоры и фауны, воспитавших своими соками некогда грандиозных млекопитающих, а затем и наиболее совершенные типы человечества.

Здесь, у трех морей и двух полуостровов между ними — Индостанского и Малоазийско-Аравийского, выросли в древности наиболее сильные и оригинальные человеческие цивилизации и государственности — арийцев-семитов, монголов, малайцев — и государственность ацтеков-инков, в то время как остальные слабые племена и расы рода человеческого большей частью застыли в неолитическом веке. При этом наиболее устроенные государственные территории вырастали предпочтительно в северных, наиболее умеренных по климату частях морей — в Европе у северных средиземных полуостровов — Балканского, Аппенинского и Пиренейского, в Азии — у берегов Китая и Японии.

Все три моря опоясаны, за полосой плодоносных земель, в большем или меньшем отдалении, рядом пустынь (Саха-

ры, Ливийской, Аравийской, Сирийской, Иранской, Индийской, Тибетской, Мексиканской, Перуанской), где сухой воздух не знает преград своему движению, где глаз не развлекается разнообразием земных предметов, а после дневного жара прохладной ночью невольно приковывается к безоблачному темному небу, к загадочному, как сфинкс, мировому пространству, не задернутому облачной завесой, знойным днем — к отдаленным маревам, настраивает человека углубляться в себя, поэтически общаться с далью и небом и чувствовать, как звезды „слушают“ мысль, „лучами радостно играя“. Тут, вдали от мирских соблазнов, в спокойном созерцании, и развились, с одной стороны, родоначальница астрономии — древняя астрология (Месопотамия, Египет), начавшая районировать звездное небо по созвездиям, составившая календарь и предсказывавшая периодические разливы Тигра, Евфрата и Нила, а с другой — аскетизм отшельников и их моральная проповедь: пророки из пустынь приносили своим сородичам „скрижали завета“. И в недавнее сравнительно время у прозаичных американцев наиболее оригинальная в бытовом и идейном отношении (учение о вечных атомах) секта мормонов развилась тоже в пустыне Юты (Утаха), на берегах Соленого озера.

Из всего этого понятно, что распределителем и носителем просвещения для прилегающих материков в древности становился тот народ, который, завладевая одним из этих трех морей, соединял на более или менее продолжительное время воедино всю цепь их благодатных побережий, в то же время удерживая более или менее в сфере своего влияния окрестные пустыни.

На восток от Романского Средиземного моря тогда зарождались наиболее сильные государства и, расширяясь, затем последовательно двигались к западу. Сначала мы видим на востоке шумерийско-аккадийское и его преемника вавилонско-ассирийское государство, а на юго-востоке — египетское. Затем территориальное могущество перебирается через Трою на Балканский полуостров к грекам, далее — на Аппенинский к римлянам, наконец, в средние века переходит на Пиренейский — к испанцам и португальцам. В первое тысячелетие нашего летосчисления территориальное арабское могущество движется и южным путем, по африканскому средиземноморскому берегу, захватывая в то же время к северу и востоку Месопотамию, Иран и простираясь

до Туркестана и Индии. Движение территориального могущества — финикийское, в том же направлении, довольно мало исследованное и не вполне доразвившееся, впрочем, существовало и в древнем мире от восточных берегов Средиземного моря по северной Африке через Карфаген к Испании.

Таким способом на Романском Средиземном море выработалась кольцеобразная система могущественного территориального владения (рис. 52). Одним из первых начали ковать кольцо греки со своими колониями. Карфагеняне попытались сковать свое территориальное кольцо могущества из финикийских колоний по берегам Средиземного моря. Но борьба с римлянами разрушила его. Неудачу финикийцев и греков Ратцель видит в том, что они, увлекаясь чисто торговыми целями, слишком мало внимания уделяли связи с Землей и потому не сумели, как он выражается, «технически организовать» свои территории». Дей-

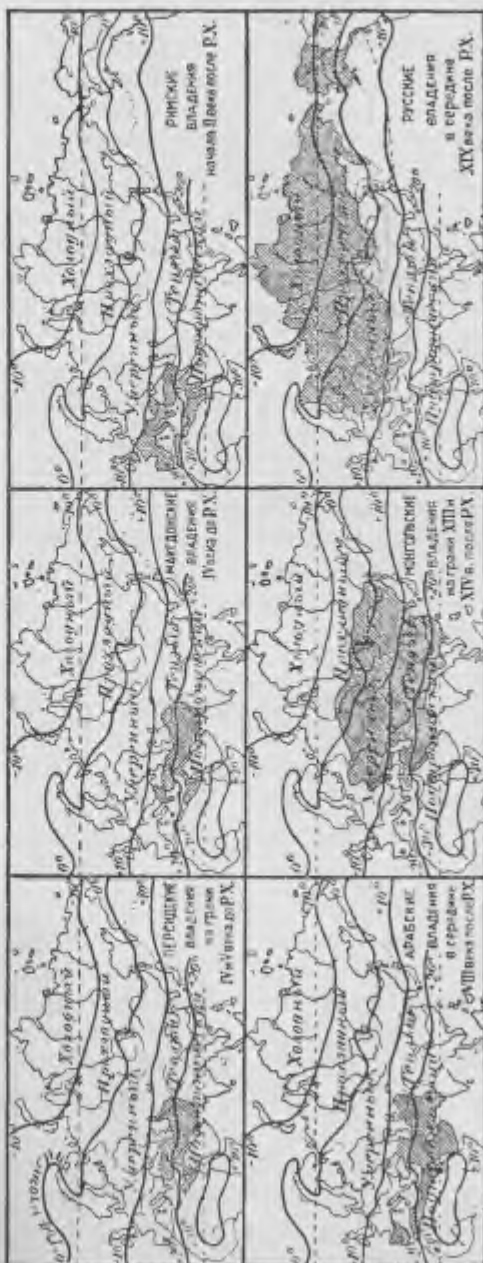


Рис. 52. Территориальные формы некоторых государственных владений и тепловые пояса в Евразии.

ствительно, между греками и римлянами в этом отношении огромная разница: достаточно вспомнить хотя бы знаменитые великолепные, длинные военно-торговые римские сухопутные дороги в Средиземьи, лучами расходящиеся во все стороны от Рима, и немногие, гораздо худшего качества, короткие греческие дороги, кое-где ведущие от морских берегов лишь к ближайшим храмам, городам и кое-как разрабатываемым лесным площадям.

В средние века к испытанной системе кольцеобразного могущественного территориального владения прибегали венецианцы и генуезцы, придерживаясь скорее греческой системы, преследуя только торговые цели и тоже технически достаточно не „организуя территорий“, вследствие чего они и не удержались надолго.

В начале XIX века кольцеобразную систему на Средиземном море начали применять французы, технически „организуя“ захваченную ими территорию постройкой сети шоссе по образцу римских дорог, но военные неудачи Франции в борьбе со всей Европой остановили эту работу. Та же кольцеобразная система территориального владения была применена в XVII веке Швецией на северном средиземном европейском море — Балтийском, полупокрытом в зимнее время льдами, просуществовав до ее столкновения с Россией. Попытка же Швеции в том же XVII веке основать единственную свою колонию в Северной Америке успехом не увенчалась.

Испанцы и португальцы, возвысившиеся в средние века на крайнем западном полуострове Средиземного моря, граничном с Атлантическим океаном, стали испытывать, вначале полусознательно, оцупью, для создания своего территориального могущества, — новую систему: они не окружили Средиземного моря кольцом своих владений, а устремились к Индии, представлявшейся им краем света, напрямик через таинственный Атлантический океан и вокруг берегов Африки старым, незаконченным путем карфагенских исследователей. В результате первого пути было открытие ими новой части света — Америки, неожиданное столкновение там с неведомым инко-ацтекским государством и его цивилизацией, которые и были бессмысленно уничтожены вследствие превосходства испанского вооружения. Кругоафриканским путем Индостан был благополучно достигнут.

Из этих двух движений получилась новая система ключ-

к о о б р а з н о г о м о г у щ е с т в е н н о г о т е р р и т о р и а л ь н о г о в л а д е н и я — разбросанными по морям и океанам отдельными островами и кусками материков, связанными периодическими рейсами кораблей военных и коммерческих. Эта система, наиболее пригодная при рабовладельческой эксплуатации наивных малочисленных дикарей хорошо вооруженными „заморскими чертями“, дала исполинский толчок усовершенствованию техники мореплавания, но была роковой для Пиренейского полуострова. Этой модной в свое время системе последовали возвысившиеся в Европе, вслед за Испанией, Голландия и Франция, впоследствии обе на три четверти сломавшие в ней свое оружие. Одна Англия, возвысившаяся в течение XVIII века за счет Голландии и Франции и ставшая к началу XIX века во главе всей мореходной техники, выдержала без ущерба для себя в течение более ста лет эту клочкообразную систему, несмотря на отложенные своей самой крупной колонии — Соединенных Штатов. Сооружаемые за последнее время в разных частях света презматериковые железные пути наносят значительный вред клочкообразной системе могущественного территориального владения, так как по ним сообщения значительно быстрее, чем морские кругом материков.

Клочкообразная система ранее того породила, для успешной защиты от сильного материкового соседа, добавочную вспомогательную систему создания защитных государств-буферов. Две же огромные страны северного полушария — бывшая Россия и Соединенные Штаты Северной Америки, а также Англия в Канаде, оставшись в стороне от кольцеобразных систем, применили систему, известную еще в древности (Персия, Македония), „от моря до моря“ (рис. 52).

Для этой системы обычно характерна ее громадная сплошная протяженность, составляющая ее крупный недостаток. Самым большим территориальным протяжением в истории человечества отличалась, вообще говоря, прежняя Россия, достигая в середине XIX века свыше 11 тысяч километров длины, а затем, с добровольной уступкой Аляски Соединенным Штатам, сократилась до $9\frac{1}{2}$ тысяч километров. Следующие после русского арабское и монгольское сплошные растяжения государственной территории достигали 7 и 8 с небольшим тысяч километров. Обычно же большие растяжения (китайское, древне-персидское, македонское, римское и др.) колебались между 5 и 6 тыс. километров. Таких же

величин достигают и ныне северо-американские сплошные растяжения (Канада и Соединенные Штаты). При этом древние и средневековые территориальные системы „от моря до моря“ находились в значительно более южных широтах с более теплом климате, чем современные СССР и Канада.

Характерной географической особенностью всяких территориальных распространений человечества по лицу Земли является необходимость борьбы с пространствами, степень легкости которой, а следовательно, и быстроты зависит от степени сопротивляемости, т.е. трения той среды, на которой происходит это движение, и ровного или неровного рельефа поверхности. В то же время борьба с преодолением пространств легче там, где наиболее обеспечено скольжение по поверхности, как, напр., в водной среде. В государствах морских поэтому борьба сравнительно легче, ибо для победы над пространствами здесь нужно только сооружение флота, свободно бороздящего океаны в любых направлениях. В материковом же государстве для этого требуется длительное сооружение неподвижной сети чрезматериковых железных путей поперек целых рядов препятствий, воздвигаемых твердой земной оболочкой, не говоря уже о внутренних водных сообщениях, с их условиями скольжения в жидкой среде. Но этого еще мало. Чрезматериковые железные пути, очень дорого стоящие, приобретают настоящее свое значение только в сочетаниях с океанскими рейсами флотов. Таким образом, мы подходим к великим мировым путям. Последняя европейская война, приобретшая мировой характер, поставила несомненно на очередь вопрос о сети мировых путей в ближайшем будущем. Это один из животрепещущих вопросов политической географии.

В отношении чрезматериковых железных путей дело в Новом Свете значительно опередило таковое в Старом. Причины этому следующие. В Северной Америке нет серьезных угроз со стороны политических соседей материка. Воспользовавшись этим, можно было спокойно перелить порядочную колонизационную волну с востока на запад — от Атлантического океана к Тихому — и в тиши заполнять слабее всего населенный географический центр своей государственной территории. В Старом же Свете, в пределах Евразии, восточнославянская колонизация имеет вид постепенно суживающегося, зазубренного меча, тончающего на своем восточном

тихоокеанском конце, вклинившегося между суровыми в климатическом отношении территориями севера Азии и исконными землями самого обширного государства желтой расы — Китая. При всяком столкновении с внешними противниками очень легко обрубить конец такого меча. Правда, сопротивление, по мере дальнейшего обрубания, должно расти в геометрической прогрессии, но ведь и обрубки только одного конца вполне достаточно для того, чтобы уничтожить всю суть системы „от моря до моря“.

В Африке и Южной Америке доселе не было государств, построенных по типу „от моря до моря“. Здесь европейская колонизация, начавшись кольцом по морским побережьям, лишь очень медленно внедрялась внутрь материков, остающихся и поныне мало исследованными и крайне первобытными в своих экваториальных сердцевинах. Поэтому Африка до последнего времени еще не имела ни одного сплошного чрезматерикового железного пути, а Южная Америка имела всего один короткий в своей южной, быстро суживающейся части — между Аргентиной и Чили, тогда как Северная Америка имеет до 5 длинных чрезматериковых железных путей, правда, уступающих в длине Сибирскому, если не считать значительно более коротких чрезматериковых путей в быстро суживающейся к югу Средней Америке. Австралия представляет единственный в мире материк, заполненный сплошь одной страной. Здесь никаких политических соперничеств не было, а потому в тиши в XX веке был закончен в южной части материка, между Сиднеем и Пертом, первый чрезматериковый сплошной железный путь.

В ближайшем будущем надо ждать сооружения сети новых чрезматериковых железных путей в Евразии, Африке и Южной Америке (рис. 53). Направления их намечаются самой природой. Так, в Евразии из прямых путей, кроме существующего великого Сибирского, намечаются Северо-Сибирский, между устьями Невы и Амура, далее Южно-Сибирский, долженствующий иметь продолжение через южную Монголию на Пекин, наконец, незапомненный Южный Евразийский, который через Юго-Славнию, сошлювшийся с итальянской сетью, даст прямое сообщение Лондона, Парижа и Бордо с Константинополем, Калькуттой и Кантоном с одной стороны и Сингапуром — с другой. В северной Африке будущий чрезматериковый железный путь должен соединить по средиземноморскому ее побережью северную оконечность Красного моря с Гибралтаром. Так как площадь Сахары по своим природным свойствам должна быть большей частью исключена из трасс чрезматериковых путей, то такие* в укороченном виде возможны лишь в суженной экваториальной и южной Африке. В Южной Америке, наоборот, ее расширенная экваториальная часть ждет сооружения широтных чрез-

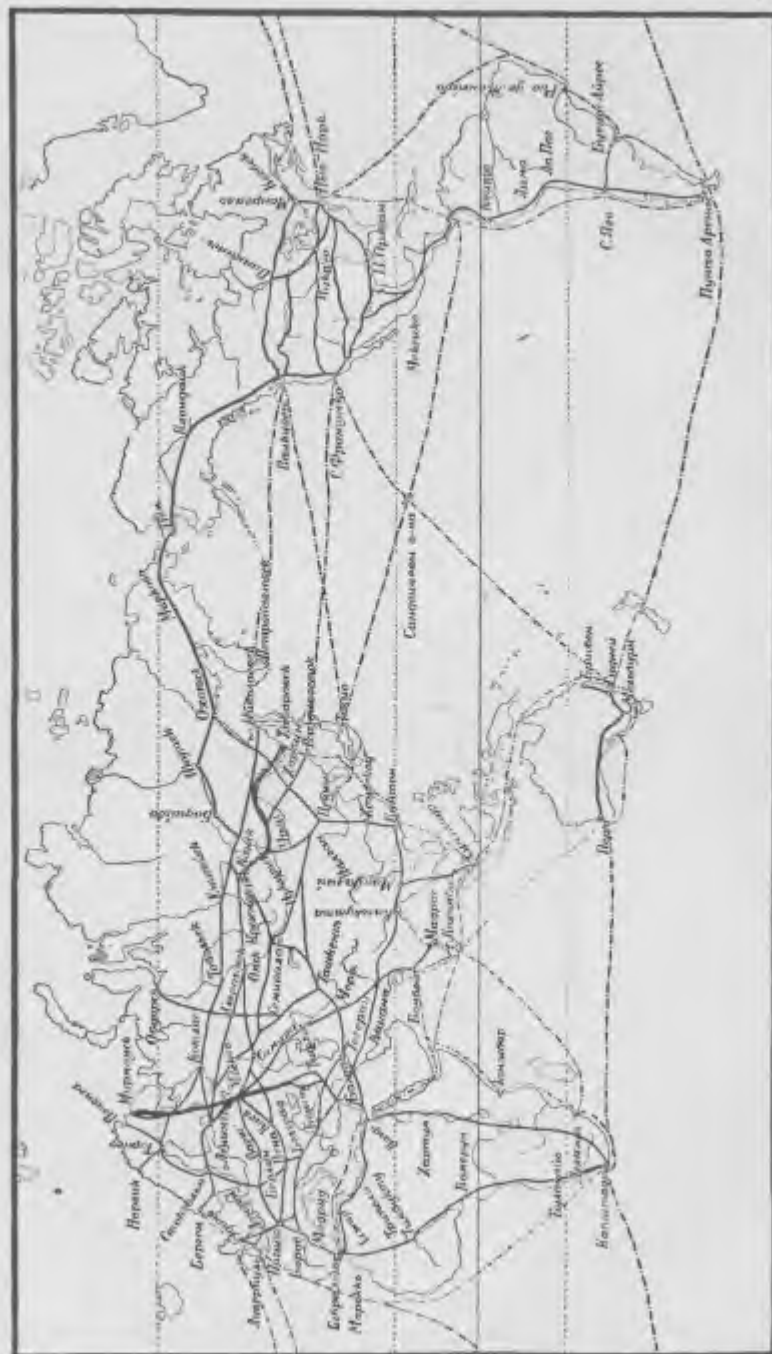


Рис. 53. Великие трансмеридиановые мировые пути будущего.

материковых железных путей между Бразилией, Боливией, Перу и Эквадором.

Затем, в настоящее время стоит на очереди вопрос о сооружении меридиональных чрезматериковых путей. И здесь Новый Свет опередил Старый, ибо для смычки одного сплошного меридионального пути вдоль Кордильеров и Анд между Аляской и Магеллановым проливом осталось уже совсем мало, настолько здесь развилась за последнее время железнодорожная сеть. Два чрезматериковых железных меридиональных пути намечаются и близки к осуществлению между Европой и Африкой. Один из них начинается нашей Мурманской магистралью, направляется через центр Русской равнины на Кавказ, отсюда поперек главного Кавказского хребта посредством близкой к окончанию линии Туансе — Батум отсюда поперек Малой Азии в Сирию на Геджасскую ж. д., от нее через Суэцкий перешеек в Египет и из Египта через восточно-африканские территории на Капштадт. Смычек сделать осталось немного. Другой вариант такого же пути получится посредством сооружаемой финляндцами линии от Печенги на Мурмане к Рованиemi в Лапландии, откуда имеется сплошной железный путь через Торнео и Швецию в Западную Европу, благодаря паромной переправе поездов между Треллеборгом и Зассницом; отсюда путь направляется через Берлин, Париж и Мадрид на Гибралтар. Если устроить переправу в Гибралтаре и продолжить, по французскому проекту, железный путь через Марокко и западные оазисы Сахары к Гвинейскому заливу, а отсюда влодь западных африканских территорий на Капштадт, то получится второй меридиональный чрезматериковый путь между Нордкапом и мысом Доброй Надежды.

На материке Евразии в его азиатской части условия для проведения меридиональных чрезматериковых путей значительно хуже, ибо здесь на севере — сплошь затертый льдами океан, а в сердцевице — суровые и высокогорные на Земле нагорья. Здесь возможен чрезматериковый путь между Обской губой и Индостаном, если с одной стороны продолжить сеть железных путей Богословского горного округа на Урале через Кондинский край на Обдорск, а с другой — соединить наши средне-азиатские железные пути с индийскими. Затем в более отдаленной перспективе возможен меридиональный железный путь между Сингапуром и Чукотским полуостровом, с сетью китайских железных дорог в центре. Особенностью Азии должно считаться то, что меридиональные чрезматериковые пути здесь должны пролечь лишь по западному и восточному ее краям, тогда как средняя часть обречена остаться в стороне от них.

Затем на очереди стоят и смычки между широтными и меридиональными чрезматериковыми путями. Здесь вырисовывается смычка между африканским и южно-евразийским железными путями через Персию и туркестанскую сеть на великий Сибирский путь. Если же осуществить железную американцами железную дорогу от великого Сибирского пути на Чукотский полуостров и отсюда переправу на Аляску, то, при посредстве почти достроенного чрезматерикового меридионального железного пути обеих Америк получится уже самая длинная в свете, рекордная, дугообразная железнодорожная магистраль от мыса Доброй Надежды в Африке через Азию и Северную Америку к мысу Горня в Южной Америке. Таковы перспективы великих чрезматериковых железных путей. От мест их примыканий к океанским побережьям уже сравнительно не трудно наладить и соединительные паромные рейсы по океанам.

С необычайным за последние годы усовершенствованием техники воздухоплавания в Западной Европе и Северной Америке, позволившей установить правильные рейсы комфортабельных аэропланов и совершать вполне безопасные и необыкновенно быстрые перелеты через океаны и материи в пысоких, разреженных и не подверженных вихрям слоях воздуха, вопрос о мировых сообщениях приобретает новый и мощный размах. Аэропланы пригодны, конечно, преимущественно для пассажирских и почтовых сообщений. Поэтому в будущем, вероятно, грузовые сообщения все же останутся преимущественно за железными и водными путями и рейсами морских судов, тогда как воздушные сообщения будут главным образом легковыми. Преимущества их перед сухопутными и озерио-речными водными в том, что они не только быстрее их, но в то же время, как и океанские рейсы, свободны в своих направлениях и остановках.

Мы уже упоминали выше, что в результате расширения государственных территорий и заполнения их населением являются движения географических центров этих территорий и центров населенности. Рекорд в амплитуде колебаний центра территории остается за прежней Россией, где в XVII веке, с открытием Берингова пролива, и в XVIII, с открытием Аляски, произошел сдвиг центра государственной территории на восток сразу на несколько тысяч километров, а затем, с присоединением различных территорий на западе и юге и с утратой Аляски в начале второй половины XIX века, произошло значительное перемещение этого центра к юго-западу. Даже знаменитые стремительные вторжения кочевников из Азии в Европу, в виде гуннской и монгольско-татарской волн не смогли произвести таких колоссальных перемещений центров государственных территорий.

Центрам населенности по природе свойственны более медленные передвижения; здесь и в прежней России, по направлению к юго-востоку, и в Соединенных Штатах, по направлению к западу, перемещение центров населенности происходило значительно медленнее, несмотря на всем известную быстроту американской внутренней колонизации. В прежней России, кроме того, оказалось наибольшее когда-либо наблюдавшееся в свете расхождение центра территории с центром населенности почти на 3 тысячи километров, и в этом заключается одна из наиболее слабых сторон ее географии, тогда как в Америке расхождение это не превышало 100 с небольшим километров.

Территориальные движения человечества вместе с его естественным приростом дают основу распределению плотностей населения на земном шаре.

Плотностью населения называется количество жителей, приходящееся на известную квадратную единицу населенного пространства. Плотность населения обычно изображается посредством статистических картограмм, в которых она представлена по определенным административным территориальным единицам — провинциям, губерниям, областям, округам, уездам, кантонам, волостям, гминам, станциям и пр.

Это наиболее распространенный, но вместе с тем и наиболее грубый и неточный способ изображения плотности населения, так как административные территориальные границы, в особенности на равнинах, обычно крайне искусственны и случайно захватывают в свои пределы те или иные части естественных групп селений, совершенно не считаясь с их истинным характером географического распределения в природе: напр., в данной местности главная масса селений, и притом почти сплошь крупных, расположена в речной долине, административная же граница какой-нибудь губернии или уезда случайно клином выхватывает незначительную их часть в свои пределы, а дальше направляется по безлюдным водоразделам, забирая редкие, ничтожные, отдельные дворы или хутора на них. Понятно, что плотность населения такой административной единицы, изображенная на картограмме, совершенно не будет соответствовать тому распределению населения, которое имеется в данном случае в природе.

Этот недостаток статистических картограмм плотности населения устранивается картами, называемыми мной дазиметрическими (т. е. в переводе с греческого „измеряющими густоту“), на которых плотность населения, не считаясь ни с какими административными границами, показывается так, как она распределена в природе, т. е. по естественным пятнам его сгущения и разрежения.

Естественными пятнами сгущения населения называются такие участки территории, на которых расположено человеческое жилье, а не те, которые находятся в хозяйственном пользовании населения и на которых по большей части никакого жилья нет. Это следует оговорить во избежание тех недоразумений, к которым склонны некоторые экономо-географы. Линии, обчерчивающие площади с известной плотностью населения, называются мной изодазами, подобно тому, как в гипсометрических картах изогипсами называются

линии, очерчивающие площади известной высоты земной поверхности над уровнем моря.

Существует 4 способа постройки дазиметрических карт. Первый заключается в том, что очерчиваются лишь явные пятна наибольшего сгущения населения, плотность которого и вычисляется на квадратную единицу пространства. Затем таким же порядком очерчиваются ненаселенные или крайне слабо заселенные пространства. Промежутки между ними и пятнами наибольшего сгущения покрываются на равных расстояниях параллельными изодазмами — и карта готова. Это быстрый, но очень неточный и условный способ, годный только для мелких карт, ибо он всегда предполагает лишь постепенное сгущение или разрежение населения, тогда как в природе столь обычные резкие контрасты между густыми пятнами населения и безлюдными местностями, без каких бы то ни было постепенных переходов. Второй способ

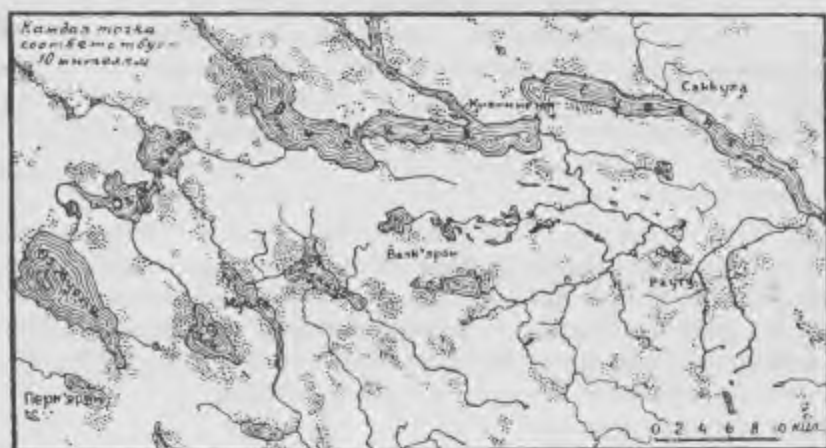
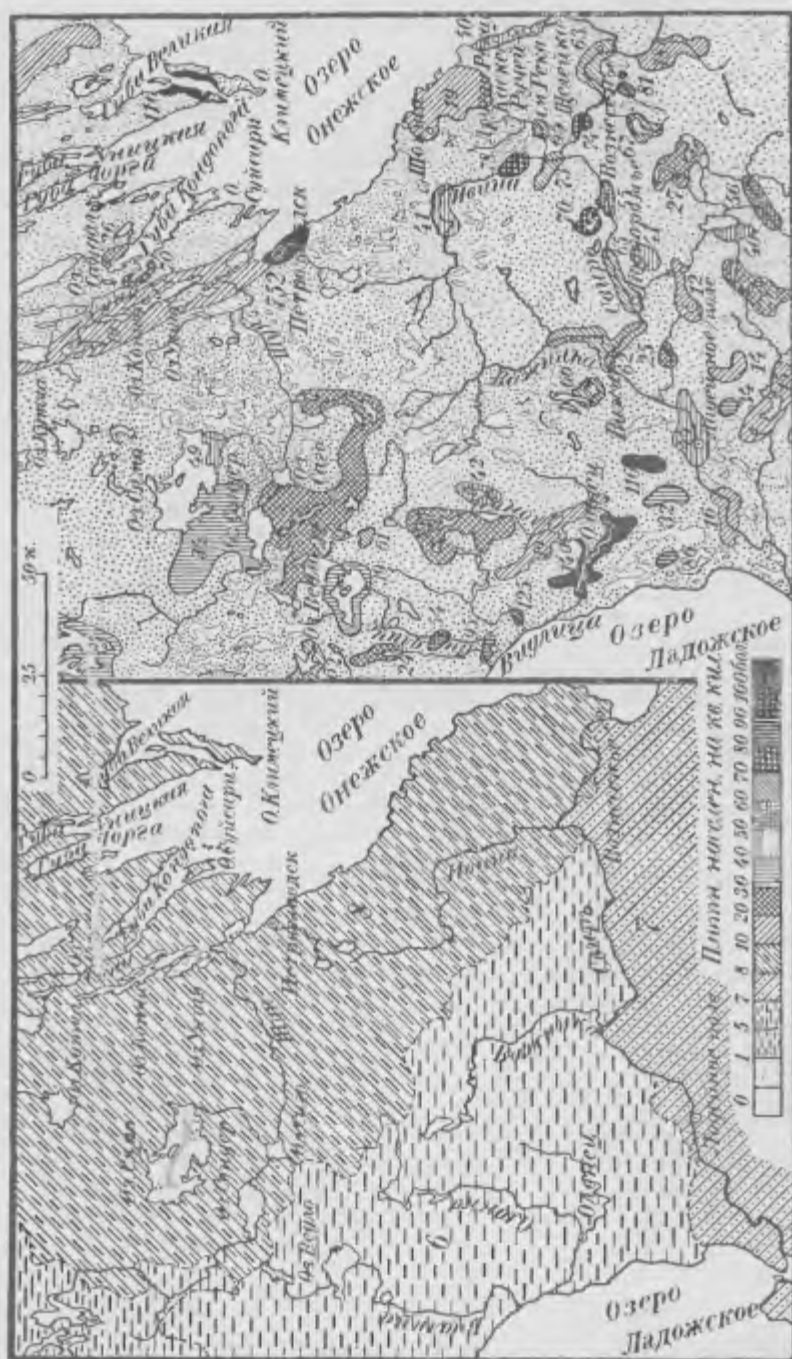


Рис. 54. Дазиметрическая карта по точечному способу.

состоит в том, что шпателью очерчиваются, по сгущению населенных пунктов на топографической карте крупного масштаба, как пятна наибольшей густоты, так равно вовсе ненаселенные места, как то: торфяники, сыпучие пески, озера и пр., и местности с умеренной густотой населения, и в обитаемых районах вычисляется плотность населения на квадратную единицу пространства. Из общей площади каждого уезда вычитаются обмерные густо- и средне-обитаемые площади и необитаемые пространства, и в остатке получается площадь слабо обитаемых мест, а в остатке от общей массы населения по уезду — количество их населения, вычисляемое также на квадратную единицу пространства. Этот способ дает наиболее живую и наименее условную картину при не слишком крупных масштабах карт. Трудность его — в очерчивании пространств с умеренной плотностью населения, где необходимо особенное внимание, чтобы уловить надлежащие отклики уплотнения и разрежения. Третий способ дазиметрии — изображение плотности населения посредством точек, из которых каждая соответствует известному количеству жителей, напр., 10 (рис. 54). Эти точки сосредоточены

ваются на местах поселений, а безлюдные места оставляются пустыми на карте. Получается довольно наглядная картина, но контуры людных селений, требующих массы точек, при этом сильно преувеличиваются против действительности. Способ пригоден только при картах крупных масштабов, где для такого изображения достаточно простора. Наконец, четвертый способ заключается в том, что карта какой-либо местности крупного масштаба разбивается на ровные мелкие квадратики, и в них отмечается попавшее туда количество населения. Получается мозаичная картина, которую лучше рассматривать издали, чтобы уловить переходы как следует. Недостаток ее заключается в том, что всякий квадрат есть условная фигура, не соответствующая действительности и зачастую искусственно разрезающая пельные пункты на несколько частей совершенно случайно. Кроме того, этот способ квадратов не применим при картах мелких масштабов.

Насколько велика разница в наших представлениях, получаемых от дазиметрических карт, по сравнению с обычными статистическими картограммами, видно хотя бы из примера Олонецкого перешейка, находящегося между Ладожским и Онежским озерами (рис. 55). Административно здесь помещалось три уезда—Петрозаводский, с плотностью населения в 8 жителей на кв. версту в 1915 г., Лодейнопольский, с плотностью населения в 7 жителей, и Олонецкий, с плотностью в 6 жителей. Если мы нанесем эти данные на статистическую картограмму, то получится мертвый, немой, в сущности почти ничего не говорящий кусок мозаичного пола, состоящий из трех крупных паркетин. Между тем, если мы построим для того же Олонецкого перешейка дазиметрическую карту по второму способу, то картина густоты населения сразу оживет и заговорит. Она скажет нам, что славянское население в торговые времена пришло сюда с устья Волхова, поднялось вверх по Свири, где на более высоких и сухих бережьях, равно как и по некоторым впадающим в Свири речкам, сгустилось ныне подчас до более 60 жителей на кв. версту небольшими пятнами и полосками. Это население не земледельческое, а судовое, с центральным пунктом в Лодейном Поле— бывшей погородской верфи для постройки лодей, далее со ступенями у Подпорожья близ Свириских порогов, при пересечении Свирию главного высокого водораздельного края Олонецкого перешейка, где скоплялись проводники судов—лодманы, наконец, со ступенями у истока Свири из Онежского озера у Вознесенья, шпаче Намойных Песков, и у впадения ее в Ладожское озеро, где больше производилось перегрузок и догрузок и где присоединялось и рыбацье приозерное население. Здесь на Онежском озере как раз заметно скопление наиболее людных селений недалеко от Вознесенья. Далее ступенце населения пятнами следует по сухому, высокому западному побережью Онежского озера с Петрозаводском во главе. К северу от озера население сгустилось преимущественно в продольных ложбинах злепного наеса, т. е. между высокими, крутыми каменистыми сельгами, тянувшимися с с.-з. на ю.-в.— ложбинах, занятых длинными, узкими озерами или порожистыми реками. Двигаясь вверх по Свири и по онежским побережьям, славянское население сбросило старожолов-карел к северо-западу, по направлению ко границам нынешней Финляндии. Эти карелы осели преимущественно небольшими полосами и пятнами среди холмистого, мелкоозерного суглинистого и супесчаного пейзажа Олонецкого уезда и по некоторым сухим бережьям длинных речек. Славяне в небольшом количестве шедрились между ними, и в результате долины некоторых речек, как, напр., Олонки, дали ныне сгущение населения свыше 100 жителей на кв. версту. Восточное



Статистическая картограмма.

Дальнереческая карта.

Рис. 55. Различные представления о плотности населения одной и той же местности в зависимости от способа изучения вопроса.

побережье Ладожского озера особых сгущений населения не дало. Остальные подраздельные пространства, покрытые торфяниками или борными песками, в особенности средний водораздельный кряж, пересекающий Свирь у Подпорожья, представляют характерный для севера резкий контраст с бо-о-бок с ними лежащими людными местностями, будучи сами по себе безлюдны или весьма малолюдны. Как эта картина дазиметрической карты естественна, поучительна, жива, красноречива и далека от безжизненной скуки статистической картограммы!¹

При крайне неравномерном распределении населения по земному шару, пустуют не одни только территории с недостатком тепла, как, напр., Гренландия, северные окраины Сибири, Аляски и Канады, или с недостатком влаги, как пустыни Сахара, Аравия, Гоби и пр., но и многие роскошные по природе тропические страны, вроде Амазонии в Южной Америке, способные прокормить миллионы людей, между тем как густое население ютится в странах с гораздо более бедной растительностью и, следовательно, со значительно меньшими естественными пищевыми ресурсами.

Неравномерность распределения населения земли, согласно В о е й к о в у, видна из следующего сопоставления. Из более чем $1\frac{1}{2}$ миллиарда душ населения нашей планеты юго-восточная половина материка Евразии, т. е. та ее часть, где господствует желтое ядро человечества, заключала к началу XX века 850 млн. жителей, или почти 53% населения земного шара, северо-западная со включением всего Средиземья, т. е. и северного берега Африки до Сахары, иначе говоря, та ее часть, где господствует белое ядро человечества, — 480 млн., или 30% , оба материка Америки вместе взятые — 150 млн., или 9% , Африка, начиная от Сахары к югу, — 120 млн., или $7\frac{1}{2}\%$, и Австралия с Океанией — 3 млн., или менее $\frac{1}{4}\%$. Правда, и площади их далеко не равны друг другу. Таким образом, в северном полушарии, при $73,6\%$ всей земной суши, приходящихся на него, было сосредоточено 90% всего населения земного шара, в южном, при $26,4\%$ суши, — 10% , т. е. суша северного полушария полнее использована человеком для заселения, чем суша южного полушария. Приведенные сопоставления показывают, что истинными хозяевами Земли являются происходящие из северного полушария племена Желтого и белого человечества, а остальные расы играют второстепенную роль.

¹ 10-чертная дазиметрическая карта большей части Русской равнины на 110 листах с объяснительным текстом ныне издается под моей редакцией, и 47 листов ее уже вышло в свет.

Рассматривая население Земли по поясам, мы видим, что в северном полушарии между 20° и 40° северной широты, т. е. в теплых странах, расположенных близко к тропику, но несколько севернее его, было сосредоточено 806 млн. душ, т. е. более половины всего населения земного шара, к северу от 4° с. ш., т. е. в странах прохладных, — 455 млн. душ, т. е. несколько менее трети населения Земли, и во всех остальных частях, к югу от 20° с. ш., т. е. около экваториального пояса и в южном полушарии, — 321 млн. душ или около одной пятой всего населения Земли.

Человечество распределяется на Земле крайне неравномерно как на больших площадях, измеряемых квадратными географическими милями, квадратными верстами или квадратными километрами, так и на малых, измеряемых квадратными саженьями и квадратными метрами. Если, рассматривая его распределение по земной поверхности, мы имеем в виду большие площади, т. е. кв. географические мили, кв. версты или кв. километры, то мы говорим о плотности населения; если же население концентрируется на малых площадях, то жилища его отстоят друг от друга уже настолько близко, что в совокупности образуют ясно видимые комплексы, называемые нами селениями. Рассматривая распределение населения в этом масштабе, измеряемом сотнями и десятками кв. сажений или кв. метров, мы говорим уже о людности селений. Если же население концентрируется еще теснее — на площадях, измеряемых кв. саженьями или кв. метрами, то оно обычно уже замыкается в жилищах. В таком случае мы говорим о людности жилищ. Все это одинаково важные и весьма характерные для земной поверхности географические явления; значение их аналогично значению микрорельефа, о котором говорилось выше.

Если мы обратимся ко *к р у п н ы м* площадям, то увидим, что на Земле особенно густо заселенные страны встречаются в Евразии (рис. 56); таковыми здесь являются средний Китай и южная половина Японии с их древней, крайне интенсивной земледельческой культурой, долина Ганга в Индии и южная оконечность Индостана, западная половина о. Явы, Ломбардия в Италии, Бельгия, Голландия и смежная нижняя часть рейнских провинций Германии, местности, прилегающие к Парижу, вся Англия в узком смысле этого слова, вместе с южной окраиной Шотландии, наконец, окрестности Константинополя, Вены, Берлина, Москвы и Ленинграда; в Африке — дельта Нила в Египте, а в Северной Америке — местности, прилегающие к Нью-Йорку и Чикаго. Во всех этих местах плотность населения превышает 150 жителей на *кв. км.* На двух материках южного полушария — в Австралии и Южной Америке — вовсе не встречается столь густо заселен-

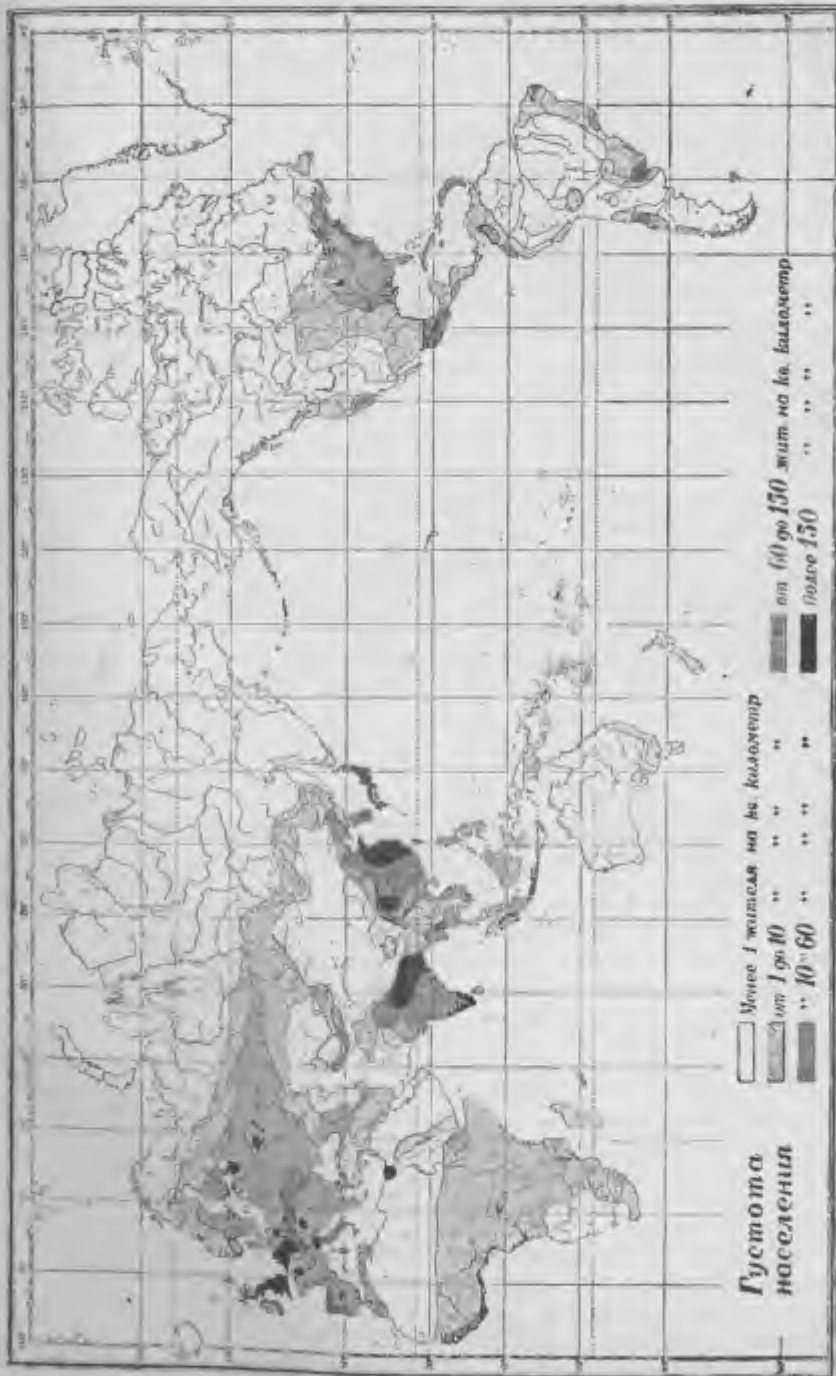


Рис. 56. Плотность населения суши, по Воейкову.

ных человеком пространств. К этим густо заселенным местностям обычно примыкают полосы с населением от 60 до 150 жителей на кв. км. Такие полосы, напр., занимают в Евразии почти весь остальной Июдостан, западную часть Кореи, север о. Ниппона в Японии, всю остальную Италию с Сицилией, северо-запад Пиренейского полуострова, длинную полосу в Средней Европе, идущую от Рейна через Виртемберг, часть Баварии и средне-германские области на Чехию — Саксонию и дальше через Галицию, южную Вольну и Подолию на Киев, с отдельными пятнами в Русской центральной черноземной области, как, напр., Скопинский уезд Рязанской губ., наконец-восточную Ирландию; в Северной Америке таковой оказывается прибрежная атлантическая полоса между Нью-Йорком и Новой Шотландией.

Разрежаясь далее, население занимает площади с плотностью от 10 до 60 жителей на кв. км, особенно обширные в Европе и доходящие в Западной Сибири суживающимся клином до меридиана Томска, захватывает прилегающую к Мраморному и Черному морям узкую прибрежную полосу Малой Азии, а также восточный угол ее средиземного побережья в Сирии, о. Кипр, Кавказ и персидское побережье Каспия, узкую, оседлую полосу Туркестана, узкие полосы в Китае и Индо-Китае, в долине р. Инда, на западном конце Индостана, на западном берегу о. Суматры, о. Цейлон, Филиппины, остальную Корею и южную Манчжурью, в Африке — Марроко, Алжир и Тунис, юго-западное побережье Гвинейского залива, в юго-восточной Африке — местность около Натвля, в Северной Америке — восточные Соединенные Штаты до долины Миссисипи включительно, местности, прилегающие к С. Франциско в западных штатах, в Средней Америке — Большие Антильские острова, часть Мексики и тихоокеанского побережья Панамского перешейка, в Южной Америке — некоторые части Колумбии и Эквадора, местности, прилегающие к Рио-Де-Жанейро в Бразилии, местности, прилегающие к Буэнос-Айресу в Аргентине и к Монтевидео в Уругвае, наконец, местности, прилегающие к С. Яго в Чили.

Еще более редкое население — от 1 до 10 жителей на кв. км — занимает северную часть Европы до полярного круга и побережье Белого моря, всю южную Сибирь до Владивостока, Семиречье, степной юго-восток Русской равнины, остальную Малую Азию и западную часть Персии, части Афганистана и Белуджистана, остальной Индо-Китае, небольшую часть юго-восточного Тибета, о. Иезо в Японии, полуостров Малакку, Зондские острова, узкие полосы в восточной и западной прибрежной Аравии, большую часть тропической, восточной и южной Африки, о. Мадагаскар, южную часть о. Новой Гвинеи, узкую полосу юго-восточной Австралии, Тасманию, Новую Зеландию, в Северной Америке — центральные Соединенные Штаты, тихоокеанское побережье между С.-Франциско и Ванкувером, всю остальную часть Мексики и Средней Америки, и Южной Америке — прибрежные части Венесуэлы, Колумбии и Перу, а также часть Боливии, восточное атлантическое побережье от устья Амазонки к устью Лаплатты, в пределах Бразилии, Парагвая и Аргентины, наконец, часть тихоокеанского побережья Чили к северу и к югу от вышеупомянутой более густо заселенной местности вокруг С. Яго.

Остальные пространства суши земного шара, как то: крайний север Евразии от полярного круга, Мезенский и Печорский края, южный остров Новой Земли, вся северная Сибирь, Камчатка и Сахалин, Гоби, Тибет, Туранская низменность, восточная часть Ирана, внутренние Аравия, Сахара, большая часть Австралии, север Новой Гвинеи, Аляска, северная

Канада, западная внутренняя часть Соединенных Штатов, Амазония, большая внутренняя часть Южной Америки, Патагония, Огненная Земля, южные берега Гренландии, Исландия и пр., заселены уже крайне слабо — менее 1 жителя на кв. км.

Наконец, крайне полярные земли северного и южного полушарий, как то: большая часть Шпицбергена, северный остров Новой Земли, земли Франца-Иосифа и Северная, Ново-Сибирские острова, о. Врангеля, Северо-Американский полярный архипелаг, вся остальная часть Гренландии — в северном полушарии, а в южном — обширный материк Антарктиды, — не имеют уже ровно никакого человеческого населения.

Решающим, главным фактором в распределении человечества по земной поверхности является пресная вода в жидком виде, как поверхностная, так равно и грунтовая. Таков географический закон. В зависимости от ее избытка или недостатка и располагаются человеческие поселения, образуя несколько характерных географических типов, уже указанных выше. Так как вода, равно как и климатические условия, равномернее распределяются в умеренно-прохладном поясе Земли, не образуя тут резких контрастов, то и густота населения здесь переливается плавнее, тогда как на севере и юге, равно как и в горных местностях, с их значительными противоположностями, гидрологическими и климатическими, скачки от густо заселенных местностей к безлюдным значительно резче. Это тоже географический закон.

Наиболее тесно и густо население Земли сосредоточивается, разумеется, в городах с их многоэтажными постройками, где именно вследствие тесноты и дороговизны земельных участков людям приходится жить в несколько ярусов друг над другом. Городская жизнь распределяется весьма неравномерно, о чем речь будет ниже.

В тесной связи с территориальными типами расселения человека, о которых говорилось выше, стоит людность его поселений. В умеренных странах Евразии на равнинах она правильно увеличивается в направлении с северо-запада на юго-восток. Упорная большая средняя людность селений, как явление, так сказать, стадного характера, есть признак низкой культуры населения: люди скучиваются, живут в грязи и антисанитарных условиях, мало самостоятельны, действуют беспорядочным скопом, беспомощно жмутся друг к другу, борясь с природой и врагами, никто не принимает на себя большой личной ответственности, полагаясь на соседей, мало

деятелен и пр. При повышении культуры тотчас же замечается и стремление к расселению на хутора. Значительная людность селений относительно не вредна только в условиях первобытной природы.



Рис. 57. Людность поселений Восточно-Европейской равнины.

Тяж, в Сибири людные, но все же достаточно широко раскинутые стародавние коренные русские поселения окружены широким кольцом так называемой поскотины или околицы, иногда и десяток км в диаметре, заключающей в себе и лес, и выгон, и всякого рода пустоши, где пасутся лошади и скот сельчан, огражденные поскотиной от хищных зверей. Приезжая в такое селение, нередко сразу не находишь лошадей для перепряжки. Тогда сибиряк, взявшийся везти далее, садится верхом на единственную, оставшуюся у него на всякий случай дома лошадь, и, сказав: „сбегаю в поскотину, слоюлю коней“, пронадевает за ними час-другой, пока

не разыщет их для запряжки. Когда же вблизи старожильческих сел приселяли новых переселенцев из Русской равнины, вследствие чего приходилось вдвое сокращать диаметр покóтныи, то сибирские закоренелые старожилы жаловались на „утеснение“, и многие из них уходили в восточные части Сибири искать прежнего простора и приволья. Это же явление наблюдалось, впрочем, по отношению к старожилам и в фермерской колонизации Северной Америки, между тем как при фермерском единичном хозяйстве „утеснение“, казалось бы, должно ощущаться менее остро. Но такова уже людская психология и сила человеческих привычек. В классической дрепности, вероятно, по аналогичным причинам, черноморские колонии были основаны, по преимуществу, выходцами из малоазийских средиземных греческих колоний, а не переселенцами из Эллады, хотя простора в Малой Азии было, несомненно, больше. Это явление, так сказать, колонизации вторичного порядка. В XIX веке колония Квинсленд в Австралии была основана австралийскими же старожилами-скотоводами из Нового Южного Уэльса, двигавшимися отсюда на север в поисках большего приволья.

Людые селения вообще представляют то неудобство, что находящиеся в пользовании тех или иных их жителей сельскохозяйственные угодья зачастую отстоят поневоле далеко от села, иногда в расстоянии с десяток километров, вследствие чего, при заглазости таких участков, сельское хозяйство на них очень страдает; их затруднительно как следует удобрить, трудно оградить от пограв, и они поневоле, так сказать, „порастают травой заблелья“ и пр., что избегается при так называемом „круглом“ землепользовании небольшим одинаковым радиусом вокруг дома, когда легче уследить за всем во-время и обработать свой участок Земли как следует. А это достигается единственно при равномерном хуторском или фермерском заселении страны, которое является, таким образом, идеальным в сельскохозяйственном отношении. Но оно возможно только при равномерном естественном распределении питьевой воды или при большом техническом уменьении человека отыскать ее и использовать в случае нахождения грунтовой воды очень глубоко под поверхностью Земли. В этом отношении сравнительно культурный и заселенный крайне мелкими поселками и хуторами северо-запад Русской равнины, напр., представляющий, благодаря корениному устройству поверхности, и наиболее равномерное распределение питьевых вод, обладает в то же время и наилучшей технической подготовленностью к использованию грунтовых вод, составляя полную противоположность первобытному в данном случае юго-востоку ее, заселенному наиболее крупными селениями (рис. 57).

Людность селений не есть нечто сколько-нибудь неподвижное: она сильно изменяется в связи с общим изменением культурных и хозяйственных соотношений в стране.

В Западной Европе хуторское или фермерское заселение, как отмечает Воейков, преобладает на влажном и дождливом северо-западе — в Скандинавии, Великобритании, северо-западной Германии, отчасти в западной Франции, а на юго-восток отсюда распространено заселение деревнями, внутри же Сицилии и в южной Испании преобладают крупные селения. То же сравнительно очень недавно наблюда-

лось и на черноземной Венгерской равнине. Между тем, в Сицилии во времена древне-греческих колоний и в южной Испании во времена арабского владычества, т. е. в периоды, когда земля в их пределах находилась в лучшем сельскохозяйственном состоянии, чем ныне, не было таких крупных селений. Расселение в Венгрии на более мелкие поселки, под влиянием успехов сельскохозяйственной культуры, произошло недавно.

В Скандинавии до конца XVIII века население жило большей частью небольшими поселками, подобными нашим северо-западным типа моренного заселения, и лишь местами в норвежских фиордах преобладали хутора, ибо там, по тесным горным условиям местности, нельзя было развернуться в деревни. Расселение на хутора в Дании началось в XVIII веке, благодаря законодательным и административным мероприятиям. Швеция последовала этому примеру несколько позднее, еще позже — Норвегия, где дело расселения на хутора было еще недавно не вполне закончено. В Англии в средние века преобладал тип деревень, и хуторского расселения не было. Потомки крестьян остались в деревнях и, если не переселились в города или в Америку, то продали землю и сделались батраками.

В Северной Америке и в Австралии, в их частях со степным сухим климатом, все земледельческое население живет отдельными фермами. В дождливых восточных штатах Северной Америки, именно в Новой Англии в XVII и в начале XVIII века население жило в деревнях до тех пор, пока существовала опасность от краснокожих индейцев; ныне же не только здесь, но и на сухом западе Северной Америки, как, напр., в прериях, т. е. степях западной Канады, именно в провинциях Манитобе, Саскачеване и др., быстро заселявшихся за последнюю четверть XIX века, все земледельцы живут лишь на отдельных фермах. Здесь свободные казенные земли, согласно усадебному закону, безвозмездно отдавались тому, кто мог построить на участке дом, прожить в нем 5 лет и обработать при этом часть земли, прилегающей к его оседлости. Этот закон радикально подрезал все попытки селиться деревнями. Американцы Соединенных Штатов, равно как и канадцы, не желали допускать поселений деревнями, находя, что пришельцы из Европы, принадлежащие к различным национальностям, недостаточно быстро сливались бы, при житье целыми деревнями, с местным

населением, культурная же однородность важна по общегосударственным соображениям.

В Европе сгущенность населения обусловливается интенсивностью торгово-промышленной деятельности, благодаря которой оно сосредоточивается преимущественно в городах. До сравнительно недавнего времени потребность горожан в пище и других сельских продуктах, в особенности в скоро портящихся, способствовала сгущению сельского населения, поставщика этих продуктов, вблизи городов. Но проведение железных путей и устройство удобных водных сообщений, сопровождавшиеся успехами сохранения продуктов и удешевления их перевозок, содействовали гораздо большей независимости городов от непосредственно окружающих их сельских местностей. Таким образом наладился скорый и удобный дальний транспорт этих товаров, с успехом снабжающий города. В особенности городские поселения Англии в этом отношении были впереди всех, благодаря удобствам и налаженности морских перевозок изю всех частей света.

Другой особенностью сколько-нибудь крупных городов является тот географический закон, что каждый из них представляет как бы центр планетной системы, ибо вокруг него по радиусам, на известных расстояниях, вырастают вспомогательные к нему города меньших размеров, находящиеся в экономической зависимости от главного города. Напр., у прежнего Петербурга, не считая слившихся с ним пригородов, было три кольца таких городов-спутников на соотношении расстояний, как 1:2:6, у Москвы, также не считая слившихся с ней пригородов,—5 колец, с соотношением расстояний, как 1:2:2¹/₂:3:5 и т. д.

Слово „город“ происходит от „городить“ и обозначает огражденное и, следовательно, укрепленное от нападений место, т. е. именно то, чем был город на Руси до XVIII века, имевший прежде всего характер военного укрепления, в которое спасались во время нападения врагов мирные сельские жители.

Прежде всего город есть населенный пункт. Поэтому людность является его важнейшим признаком, и на самой густо заселенной территории, казалось бы, можно ожидать и наибольшего количества городов. Людность данного пункта во многих промышленных странах Западной Европы и Северной Америки и кладется, как единственный признак, за

основу деления населенных пунктов на города и села, за исключением Венгрии и Сицилии, а также Балканского полуострова, где имеются значительные населенные пункты чисто сельского характера. При этом минимум за признание населенного пункта городским колеблется: так, во Франции городом признается пункт, имеющий не менее 2 тысяч жителей, в Соединенных Штатах Северной Америки — не менее 8 тысяч жителей и т. д.

Людность, как единственный признак города, вполне понятна в странах, где каждая деревня носит уже наполовину промышленный характер, со своими полугородскими многоэтажными постройками; следовательно, пункт, имеющий несколько тысяч жителей, очевидно, усугубляет этот характер еще в несколько раз и не представляет уже в таком случае ни малейшего сомнения в своем чисто городском облике. Иное было дело в прежней России — на этом перепутьи из городской Европы в чисто сельскую Азию. У нас и до сих пор попадаются многотысячные пункты, не имеющие почти ни одной городской постройки, жители которых в девяти случаях из десяти всецело посвящают себя сельскому хозяйству. Таким образом, людность пункта сама по себе еще ничего не говорила в дореволюционной России. Точно так же и большая густота населения намечалась у нас как раз в чисто земледельческих местностях, где вследствие этого обстоятельства трудно было ожидать уже сильного развития городской жизни. Для определения городского или сельского характера данного пункта в прежней России имелись только два надежных признака — процент населения, не жившего от сельского хозяйства (рис. 58), и бойкость торгово-промышленной жизни. Склонность к сельским занятиям в России следовала направлению главного исторического восточно-славянского колонизационного потока, прорезывавшего Восточно-Европейскую равнину посредине с юго-запада на северо-восток и зависевшего, в свою очередь, от расположения наиболее легких для земледельческой разработки подзолистых и серых суглинистых почв. Затем склонность к неземледельческим занятиям проявляли местности по морским побережьям, крупнейшим водным путям и в особенности местности, богатые полезными минеральными веществами.

Воейков заметил, что культурной особенностью северной половины Европы является прогрессивное увеличение городского населения за счет сельского, но главе чего стояла Англия, а в хвосте — прежняя Россия.

Интересно, что на Восточно-Европейской равнине быстрота этого процесса в различных по степени культурности ее частях мало, повидимому, различалась друг от друга, если мы сравним, напр., ее окраины — Польшу, Прибалтийский край и Финляндию — с центром равнины. Объяснить это можно тем, что на названных окраинах, где один самостоятельный сельский труженник или „кормилец“, по терминологии Менделеева, кормил в сред-



Рис. 58. Соотношения несельских занятий к сельским на Восточно-Европейской равнине.

нем не более 2—3 независимых лиц, или „домочадцев“, по его же терминологии, процесс развития городской жизни был прямым, быть может только несколько запаздывающим, культурным продолжением того же процесса в Западной Европе. В центре же равнины общия малая культурность населения и неумение поэтому вырабатывать все нужное в должном количестве и в соответствующем возрасте человека заставляли одного сельского тру-

женка кормить в среднем не менее 4 домочадцев, а так как это было трудно, особенно при повторных недородах хлеба, эпизоотиях и пр., то естественно, что все избыточные, несамостоятельные рты или шли побираться в таком количестве, как нигде в Европе, или весьма легко выталкивались самой судьбой на неземледельческую и, как им казалось, более легкую работу — в города, в качестве прислуги, извозчиков и чернорабочих, т. е. людей, несших только свою физическую силу, но не имевших почти никакой настоящей подготовки к ожидавшей их работе. Такой элемент приходилось нанимать в двойном и тройном против Западной Европы количестве, чтобы он, по неумению и несамостоятельности, мог кое-как справиться с работой в назначенный срок, а потому и весь наш городской труд, и все наше городское благоустройство было ниже западно-европейского. Таким образом, в то время, как в Западной Европе города росли скорее от зажиточности населения, в прежней коренной России они увеличивались едва ли не от его необеспеченности. Поэтому степень торгово-промышленной бойкости — показатель зажиточности тех или иных местностей — на Восточно-Европейской равнине далеко не всегда совпадала с интенсивностью в них неземледельческой деятельности, между тем как в северной половине Западной Европы такое совпадение постоянно наблюдалось.

Относительно роста и влияния крупных городских центров следует сделать такое замечание. Главной особенностью роста экономического города вообще является та свобода, с которой он распространяется во все стороны. В военном городе препятствие этому кладут цепи укреплений, а в административном или юридическом — цепи административных или юридических ограничений и стеснений, вследствие чего город в обоих случаях более или менее резко, даже чисто внешним образом, отделяется от окружающих деревень. Экономический же город в своем неограниченном свободном развитии, постепенно поглощая деревню, теоретически может охватить хоть площадь целого уезда или даже более, причем городская жизнь будет сгущаться по мере приближения к центру и незаметно расплываться в сельскую к окраинам уезда или даже далее. Это то, что теперь известно под термином „большого города“. Одним словом, если изобразить такой город графически, то к нему ближе всего подойдет изображение туманности в созвездиях, тогда как военный и административный города должны быть отмечены отдельными звездами. На планах главнейших столиц Западной Европы — Лондона, Парижа, Берлина с окрестностями — и при проезде через них по железной дороге это чувствовалось весьма ясно. Разница с прежней Россией была здесь только в деталях. В западно-европейских разрастающихся городах вокруг главного городского ядра обыкновенно возникали сразу отдельные небольшие городки с пятиэтаж-

ными домами, мощеными асфальтовыми улицами и электрическим освещением, в первые годы еще отделенные от своей метрополии небольшими участками полей или огородов, а затем быстро сливавшиеся с ней воедино, у нас же, при общей бедности, разрастающаяся столица или крупный город обычно постепенно, но непрерывно переходили в деревню, оканчиваясь жалкими деревянными домишками, немощеными и неосвещенными улицами, среди которых постепенно вырастали в одиночку каменные дома, участки мостовых и освещение, чаще из окон и дверей магазинов. Вот почему за последние годы все острее ставился вопрос о правильной организации у нас и распланировке „больших городов“, причем для них намечались и предельные радиусы в десятки км. Внутри такого большого города должны быть разбиты секторы — с преобладанием фабрик и заводов, культурно-просветительных учреждений и т. п. К непосредственной сфере роста столичного и крупного города примыкает еще сфера его сильнейшего экономического влияния, вследствие чего, как говорилось выше, вокруг быстро вырастают вспомогательные, более или менее значительные города, располагаясь концентрическими кольцами, которые можно уподобить планетным системам, причем радиусы их расстояний от главного центра, вокруг которого они выросли, выражаются для каждого случая каким-либо характерным соотношением.

При свободе и постепенности развития экономического города сами собой получались у нас комплексы форм, переходных от города к деревне. Эти комплексы состояются из двух основных групп: 1) официальных городских поселений, в которых имеются соответствующие государственные и всякого рода общественные учреждения, действует городское положение и пр., но которые не удовлетворяют, тем не менее, требованиям экономического города; такие поселения можно просто назвать административными пунктами, а не городами; 2) сел, по всем экономическим признакам в недалеком будущем способных обратиться в настоящие города, но в данный момент еще не вполне удовлетворяющих всем экономическим признакам города; такие села можно назвать будущими городами.

Распределение городского населения на поверхности Земли крайне неравномерно, и здесь мы имеем несколько географических типов в отношении развития городской жизни (рис. 59).

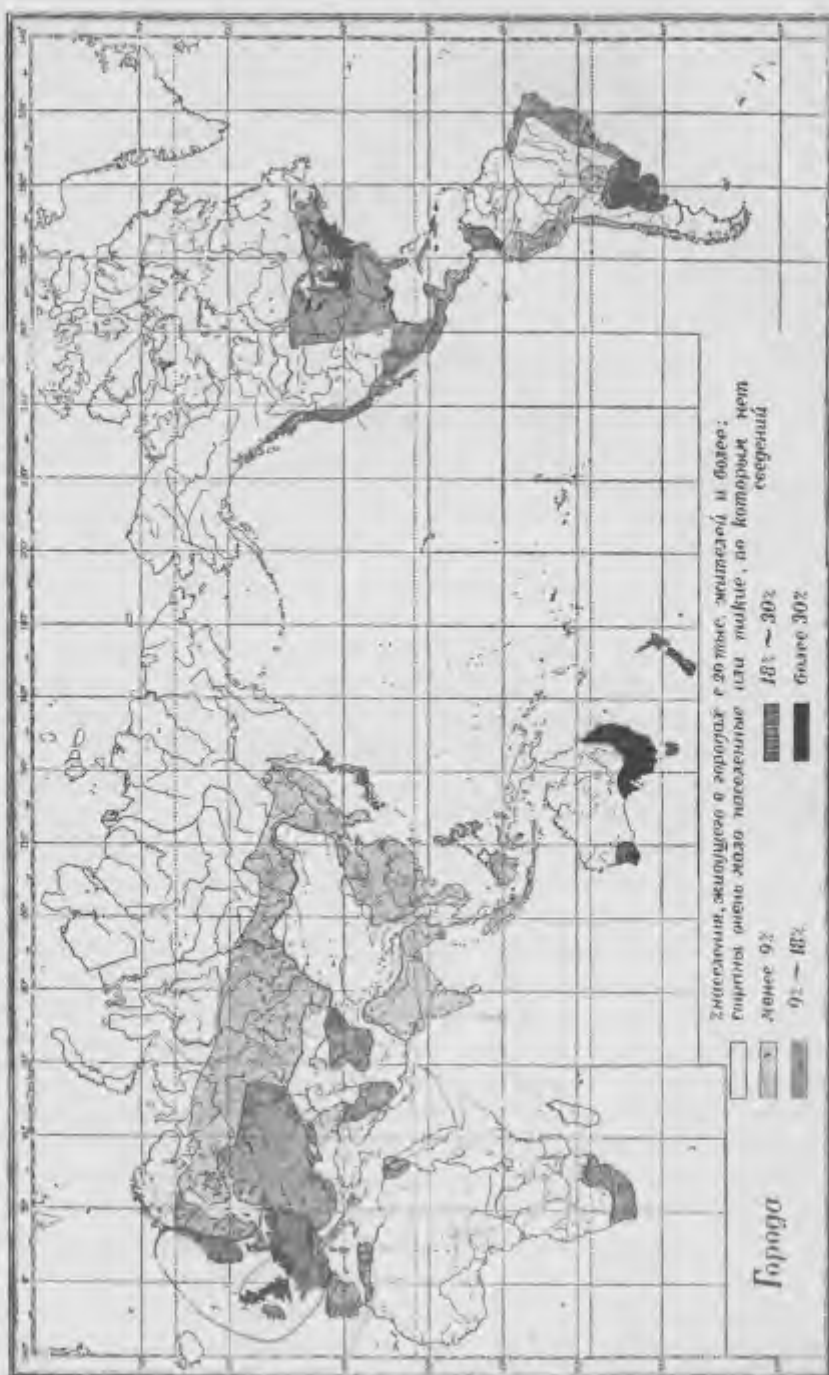


Рис. 59. Городецкое население земной суши, по Воейкову.

Рекорд в этом случае в начале XX века принадлежал Великобритании, где более 52% всего населения жило в городах. Следующее место, с 30—40% городского населения, занимали Голландия и Бельгия; далее следовали — с 20—30% городского населения — Германия, Дания, Франция и Швейцария, причем север Франции, почти с 50% городского населения, приближался к английским условиям; третью группу, с 10—20% городского населения, составляли Закавказье, западно-славянские земли, Норвегия, Пиренейский полуостров, Италия, Восточно-Европейская равнина, с 15% городского населения — Венгрия, Румыния, Сибирь, с 12% городского населения — Швеция и Туркестан; четвертую группу представлял Балканский полуостров, с городским населением, не достигавшим 10% всего населения.

В Евразии наблюдалось последовательное убывание городской жизни от севера-запада к юго-востоку, причем оно замечалось весьма ясно и по отдельным большим ее странам, как, напр., на великой Восточно-Европейской равнине, где побережья Балтийского и Каспийского морей являлись в этом отношении до некоторой степени прямыми противоположностями. В Азии только Филиппинские острова имели свыше 17% городского населения, да Япония — свыше 14%; Китай же, Турция, Персия, Индия, — все имели менее 10% городского населения, наконец, Малайский архипелаг — не более 3%. В Западной Европе степень густоты населения более или менее совпадала со степенью развития городской жизни, в Азии же отношения были как раз обратны, т. е. наиболее густо заселенные страны, как, напр., соответствующие части Китая, Индии или о. Ява, являлись наиболее сельскими местностями.

Низок был процент городского населения и в Африке, где он достигал только в подвластных англичанам южной Африке и Египте 14—16%, а в подвластной французам Алжирии — более 7%, в остальных же частях материка он был ниже.

Соединенные Штаты Северной Америки и Австралии, как страны англо-саксонские, представляли картину, близкую к Западной Европе. Так, в Соединенных Штатах городское население достигало в среднем более 30% всего населения, повышаясь в северно-восточных атлантических штатах более чем до 53%, т. е. даже немного превосходило английскую норму, а в южных и юго-западных испанских штатах пони-

жаясь до 10¹/₀. В Канаде городское население достигало более 17⁰/₀ всего населения, в Новой Зеландии — более 30⁰/₀, а в Австралии — более 42⁰/₀. В умеренных странах Южной Америки, как в Аргентине, Уругвае, Парагвае, Чили и др., процент городского населения достигал 17 — 20, в тропических же странах этого материка, равно как и в Средней Америке, он опускался ниже 10⁰/₀ всего населения.

По абсолютному количеству населения города земного шара разбиваются на группы, причем характерные ступени этой разбивки для каждой страны различны, так же как различны для каждой страны и характерные ступени густоты населения. Только максимальная ступень, свыше миллиона жителей, и минимальная — менее 10 тысяч жителей — одинаково характерна для всех стран.

„Миллионеров“ среди городов земного шара насчитывалось перед европейской войной до 26 (рис. 60), в том числе на Британских островах три — Лондон, Глазго и Ливерпуль, на Западно-Европейском полуострове четыре — Париж, Берлин, Вена и Гамбург, на грани его с Восточно-Европейской равниной один — Варшава, на Восточно-Европейской равнине два — бывший Петербург и Москва, на Балканском полуострове один — Константинополь, в Индостане два — Калькутта и Бомбей, на Китайской равнине шесть — Пекин, Синафу, Кантон, Шанхай, Ханькоу и Тянь-Тзинь, на Японских островах два — Токио и Осака, на равнине Северной Америки три — Нью-Йорк, Чикаго и Филадельфия, в Южной Америке и вместе с тем во всем южном полушарии два — Буэнос-Айрес и Рио-де-Жанейро. Таким образом, здесь рекорд принадлежал англо-американцам, за которыми шли китайцы, а затем германцы, романцы и славяне. В 1920-х годах к этим „миллионерам“ присоединилось еще шесть новых: Детруа и Бостон в Северной Америке, Мексико (в Средней Америке), Будапешт на Западно-Европейском полуострове и Манчестер и Бирмингем на Британских островах, так что теперь общее их число достигло 32.

Не имели до сих пор „городов-миллионеров“ лишь материки Африки и Австралии, обладающие, по отношению к площади материка, наиболее обширными жаркими пустынями. Вообще „города-миллионеры“ далеко в глубь материков — большая редкость: из общего приведенного их числа 60⁰/₀ падает на приморские портовые города. Средние расстояния, на которых вырастали друг от друга „города-миллионеры“, в промышленных странах Западной Европы и в Японии составляли 425 — 450 км, в Китае и Соединенных Штатах Северной Америки — 500 — 600 км, в прежней России — более 650 км, в Индостане — 1 800 км, в Южной Америке — 2 150 км. В странах древней азиатской культуры с поверхностным налетом новой западно-европейской цивилизации

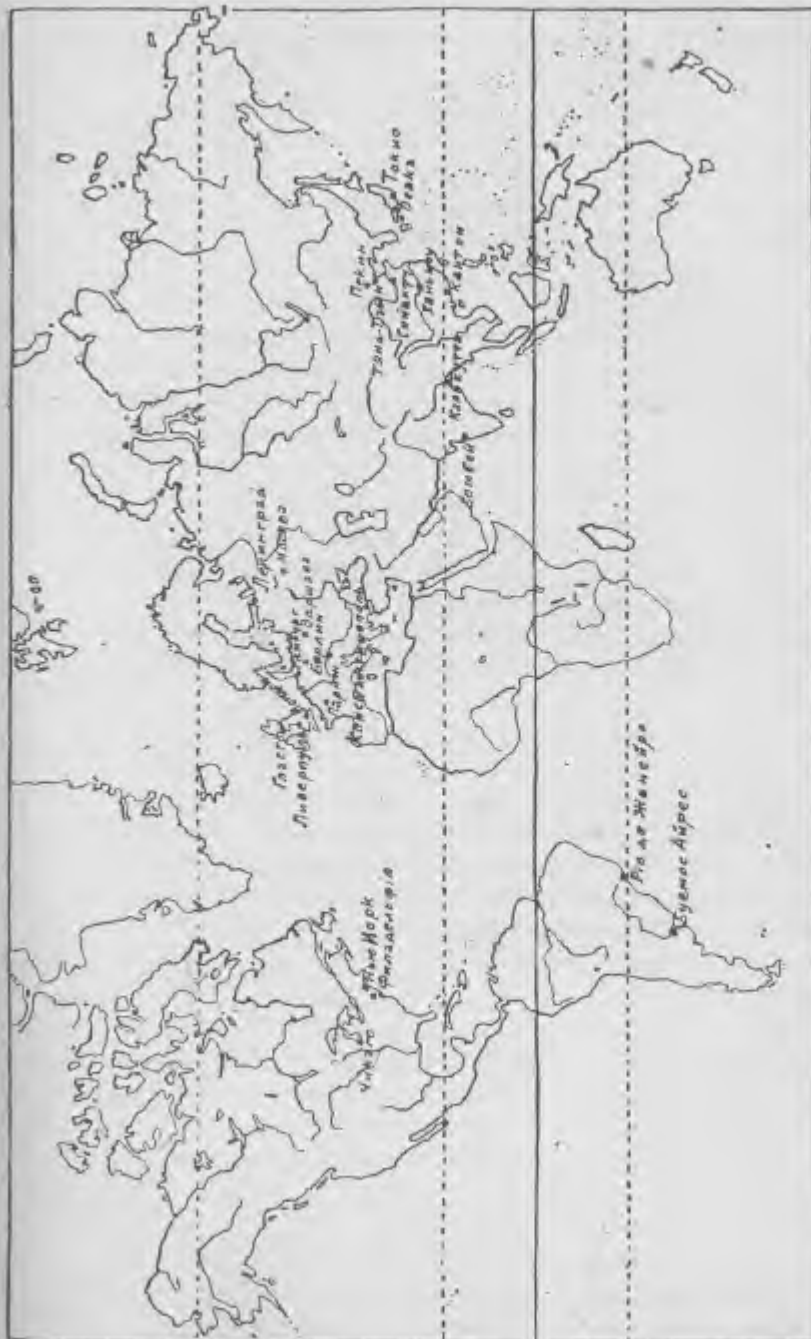


Рис. 60. Распределение «городов-миллионеров» в начале XX века.

общее количество „городов-миллионеров“ ныне 10, в странах современной западно-европейской промышленной культуры, выросшей на старинной культуре, — 11, в странах новой западно-европейской колонизации, шедшей беспрепятственно из-за моря, — 8 и, наконец, в странах сельских, вынесших наибольшую тяжесть борьбы с кочевниками и с суровым климатом при своих колонизационных движениях по суше, — 3. Эти соотношения характерны.

От понятия самого людного города данной страны следует отличать понятие ее столицы, т. е. главного центра или нерва ее управления, — местопребывания ее высшей законодательной и исполнительной власти. Этот центр не всегда совпадает не только с наиболее людным городом данной страны, но и с ее главным центром наук и искусств, т. е. высших проявлений духовной жизни.

Интересна та роль, которую играют столицы по отношению к населению данной страны. По этому вопросу Воейков приводит такие соотношения. В Дании, Великобритании и Норвегии роль столиц по отношению ко всему населению стран была наибольшая во всей Европе, достигая в Дании $29\frac{1}{2}\%$, а в Великобритании и Норвегии $10\frac{1}{2}\%$ его; почти 10% она составляла и в Бельгии. Далее шла Франция, где столица занимала 7% всего населения, в прежней Австрии и Португалии — $6\frac{1}{2}\%$, в Швеции — 6% , в Германии и Венгрии — $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}\%$, в Италии — $1\frac{1}{3}\%$, наконец, в бывшей России — только 1% . Еще менее значительна роль столиц в Северной Америке. Так, в Канаде она составляла $1\frac{1}{2}\%$ населения страны, а в Соединенных Штатах — всего $\frac{1}{2}\%$; в Китае — только $\frac{1}{4}\%$. Зато очень значительна роль столиц в населении стран на материках южного полушария. Так, в южной Африке, в Аргентине и Уругвае она составляла $19\frac{1}{2}\%$ населения, в Чили — $10\frac{1}{2}\%$, в Австралии в Новом Южном Уэльсе — $36\frac{1}{2}\%$, в Виктории — $41\frac{3}{4}\%$, а в южной Австралии — даже 50% . Эта, так сказать, несоразмерность головы с туловищем здесь очень своеобразна и характерна.

Люди не успели еще населить в южном полушарии Землю так плотно, как в северном, а, явившись из него, сразу переполнили столицы — переселенческие пункты. В сущности это явление в меньших размерах свойственно всем вообще колонизуемым территориям, на которых не произведено предварительных работ по подготовке определенных их частей к водворению колонистов, вследствие чего последние поне-

воле ютятся у насиженных людных пунктов и уже отсюда понемногу перебираются далее. Так, напр., переполнялись предкавказские станицы и пр.

Географическое положение столиц по отношению к территориям их стран тоже бывает различным. Наиболее часто встречается и наиболее нормально центральное положение столиц по отношению к их странам. Такие столицы являются обычно внутриматериковыми, удобно связанными с окраинами равномерно расходящимися по радиусам во все стороны железными, грунтовыми и внутренними водными путями. Другой тип расположения столиц, реже встречающийся, — эксцентрический, обычно на морском берегу, на краю страны. Этот тип представляет некоторые удобства в смысле внешних сношений данной страны, но одностороннее его положение по отношению к стране создает и неудобство в смысле внутренних его сообщений с ней. Особенно печально, когда такая столица связана притом очень малым количеством путей со внутренними частями страны и является как бы ее головой, висящей на ниточке, как то было со старым Петербургом по отношению к России до революции, перенесшей столицу во внутренний географический центр — Москву.

Все главнейшие поселения, как городские, так и сельские, имеют характерные фигуры своего территориального расположения, подобные вышеупомянутым фигурам земного рельефа. Подобно последним, в фигурах территориального расположения поселений приходится обращать внимание на вытянутые линейные и округлые формы. Поселения бывают или простым беспорядочным скопищем жилищ, без улиц и площадей, или же, созданные по определенному плану, состоят из известных сочетаний последних (рис. 61). Во втором случае в плане поселения непременно участвуют линейные формы, тогда как в первом никаких строгих линий нет. Селения, в особенности на Восточно-Европейской равнине, иногда вытягиваются по трактам в одну линию километров на 10. Это обычно так называемые односторонки. В двусторонках жилища вытягиваются в две параллельные линии, вследствие чего получается улица. Односторонки и двусторонки иногда располагаются по расходящимся радиусам в разные стороны, и иногда получается звездообразное расположение села. Такое же расположение улиц в городе обычно сопровождается пересекающимися

эти радиусы concentрическими кругами поперечных улиц; таким образом, получается concentрический город, особенно часто встречающийся в населенных пунктах, происшедших из старинных укреплений. Административные города стремятся в своем плане к прямоугольной сети взаимно пересекающихся улиц и площадей.



Рис. 61. Формы разбивки населенных пунктов.

Итак, мы имеем в качестве наименьшей единицы сгущения населения на Земле жилище. Следующей единицей является коллектив жилищ, т. е. населенный пункт. Коллектив населенных пунктов образует государство. Коллектив государств образует культурный мир, представляющий высшую единицу сгущения населения на нашей планете.

Понятие культурного мира следует отличать от понятия

культурного очага, который является лишь местом зарождения культурного мира—его прародиной, но не им самим.

Культурные миры происходят исторически, во времени, путем наславания различных человеческих культур одна на другую в известном культурном очаге, и географически—путем взаимного переслаивания и перекрытия культур, исходящих из соседних культурных очагов, на тех или иных участках земной коры. При этом в создании материальных сторон культур преимущественное участие принимают сельские местности, в создании же их духовных сторон—города. Как число культурных миров, так и их географическое положение на земной поверхности менялись в различные эпохи жизни человечества на нашей планете. В настоящее время на Земле можно насчитать четыре основных культурных мира: 1) первобытный тропический мир черной и американской расы и такой же первобытный крайний полярный мир желтой расы, 2) остановившийся, обломочный мир древних азиатских культур желтой, бурой и частью белой расы и древне-американской культуры в умеренном и теплом поясах Земли, 3) переходный, средний, по выражению В. И. Ламанского, медленно прогрессирующий мир белой расы—восточный греко-славянский в умеренном поясе и 4) деятельный, передовой, западный мир белой расы в умеренном и теплом поясах—романо-германский, оказывающий наиболее сильное влияние на все остальные миры. Те территории Земли, где происходило преимущественно многовековое вертикальное историческое наславание одних культур на другие, являются в общем менее деятельными и более консервативными, чем те, где происходило горизонтальное, географическое переслаивание и перекрытие культур, заимствованных в своей основе из территорий исторического наславания: так, германская часть западного мира Старого и Нового Света деятельнее, аккуратнее и прогрессивнее романской его части, беспечной и неряшливой, наслонившейся на древних средиземных культурах Старого Света и древних—средней и южно-американских Нового Света; постоянно отмораживающая себе конечности вследствие неблагоприятных климатических условий восточно-славянская часть среднего мира, тем не менее, деятельнее и прогрессивнее греко-балкано-малоазиатской его части, наслонившейся на древних средиземных

культурах, и т. д. Таков историко-географический закон.

Географические границы культурных миров не всегда соответствуют географическим границам человеческих рас так же, как географические границы племен не всегда соответствуют географическим границам государств. В таких случаях остается известная зарубежная часть расы или племени, вследствие своего слишком выдвинутого окраинного географического положения втянутая в орбиту соседнего культурного мира или государства и невольно разделяющая их судьбы. Такие отрезки чаще всего служат поводами для взаимных столкновений тех и других.

В. И. Ламанский отмечает и их полезную сторону: их население, чувствуя себя недовольным и несчастным, является постоянным невольным шпионом, выгодно усиливающим мощь своих родичей за границей и ослабляющим силы той страны, где оно невольно живет. Так, славяне большей частью усиливали мощь былой России за счет Германии, Австрии и Турции; армяне — за счет Турции, а в то же время прибалтийские немцы и немецкие колонисты внутри прежней России ослабляли ее мощь во славу Германии. Это характерное политико-географическое явление, вполне естественное и неизбежное.

Культурные миры, веками соседя друг с другом, оказывают взаимное длительное влияние. Это явление не односторонне. Конечно, передовой, наиболее деятельный культурный мир оказывает наибольшее влияние на остальные миры, невольно стремясь нивелировать их под свои образцы, но и эти миры могут оказать, в свою очередь, некоторое частное влияние на передовой культурный мир.

Глава XIX.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ, ЛИТЕРАТУРНЫЕ ИСТОЧНИКИ, ИЛЛЮСТРАЦИИ И ИХ РОЛЬ В СТРАНОВЕДЕНИИ.

Значение карты и плана в географической науке. — Картографическое чтение и мышление. — Редактирование и корректирование карт. — Классификация карт. — Исчерпывающие и выборочные карты. — Распределение точности карт по земной суше, согласно Ю. М. Шокальскому. — Профили, картограммы и диаграммы. — Литературные источники. — Иллюстрации.

♦ География есть наука прежде всего зрительных ощущений, зрительной памяти. Для изучения пространственных взаимоотношений жизненных элементов Земли, которыми она

занимается, необходимо прежде всего определение их относительного положения друг к другу, изображаемое географическим методом на карте или плане, без которых никакие умозаключения немыслимы. Поэтому карта, как выразился немецкий географ Петерман, — „основа географии“, альфа и омега всех географических построений. Если в других науках она имеет только служебное значение, в географии она все, и без нее шагу нельзя ступить. Она важнее не только рисунков, но иногда важнее даже самого текста, так как говорит нередко гораздо больше, ярче, нагляднее и лаконичнее самого лучшего текста всякому умеющему правильно с ней разбираться. Искусство читать ее столь же необходимо всякому географу, как искусство читать партитуру музыканту, ибо карта есть такое же пространственное изображение условными знаками географических элементов, как партитура есть пространственное изображение условными знаками звуковых элементов, как азбука есть пространственно условное изображение речи графическими знаками. Хороший географ не только умеет толково читать карту; он научается картографически мыслить, т. е. всякие пространственные сочетания явлений свободно укладываются в его воображении прежде всего в гармоничные и ясные картографические схемы, которые он и может тотчас же изобразить чертежом. Это самое верное мерило географических способностей данного лица, его „географической головы“. Протокольность крупных топографических карт для него должна являться протокольностью газет, которые он умеет читать с такой же легкостью и непринужденностью, с какой читаются газеты, извлекая мысленно из них те или другие схемы.

Однако, как бы протокольна ни была карта, она почти всегда носит известную долю условности, которую мы привыкли не замечать. Эта условность производится необходимостью, ради полноты содержания, привнесения в элементы макрорельефа, составляющие главное содержание карт, элементов мезо- и микрорельефа. Так, лишь немногие крупные реки, имеющие в натуре не менее одного или нескольких километров ширины русла, могут быть изображены на картах средних и крупных масштабов без преувеличения их ширины. Истоки же и верхние течения этих рек, равно как и небольшие реки и речки, ширина которых измеряется сотнями, десятками и единицами метров в натуре,

поневоле приходится изображать на картах более или менее сильно утолщенными, ибо иначе их пришлось бы изображать невероятно тонкими линиями, которые сами собой пропали бы на карте. То же относится и к сухим путям сообщения, и к населенным пунктам на более или менее мелких картах, изображаемых кружками с диаметром, превосходящим то, что имеется на самом деле.

Карту производят две вспомогательные к географии прикладные физико-математические науки — геодезия, занимающаяся съемкой географических предметов в натуре, и картография, на основании результатов съемок строящая и воспроизводящая географические карты и планы.

Как бы математически правильно ни было исполнено задание геодезистами и картографами — техниками дела, для чисто географических целей этого недостаточно: всякая карта должна быть тщательно отредактирована опытным и всесторонне образованным географом с точки зрения полноты и характерности изображенного на ней, а также точности и правильности помещенных на ней названий; только тогда она может служить для правильных географических умозаключений. Редактирование карт во много раз труднее редактирования книг, как с чисто технической точки зрения, так в особенности с точки зрения научно-критической.

Редактирование карт следует отличать от их корректирования. Последнее также значительно сложнее корректирования книг, ибо работа здесь двойная: с одной стороны, требуется проверка правильности самого изображения, а с другой — корректирование надписей на карте, подобное корректированию текста книг.

Географические карты разделяются на карты: 1) топографические, протокольно обозначающие, по возможности, все географические элементы, встречающиеся в природе; топографические карты мелких масштабов и с малым количеством подробностей называются просто географическими; 2) физические, которые подразделяются, в свою очередь, на гипсометрические, т. е. высотные, батометрические, т. е. глубинные, геологические, почвенные, климатические, ботанические и зоологические; 3) политические, или административные, в которых главное внимание обращено на административное деление и населенные пункты;

4) исторические, подразделяемые на археологические и собственно исторические, или, вернее, историко-политические; 5) антропологические и этнографические и 6) статистические, предметом которых является демографическая и экономическая статистика.

Карты, со стороны содержания, могут быть более или менее исчерпывающими или же выборочными, содержание которых подобрано географом специально для иллюстрации тех или иных явлений на земной поверхности. Для всякого сколько-нибудь самостоятельного научного географического умозаключения необходима прежде всего подробная, по возможности исчерпывающая топографическая карта большого масштаба, ибо только на ней имеется необходимый, наиболее многосторонний запас основных данных, с которыми географу приходится иметь дело. Чем крупнее будет такая карта, тем полнее и точнее будут и географические выводы из нее. Но в массе географического материала, помещенного на исчерпывающей топографической карте, обычно тонут все характерные географические элементы, на которые географу в том или ином случае необходимо обратить особое внимание. Поэтому, для того, чтобы резче подчеркнуть их и возможно ярче выделить из серой массы неважных в данном случае подробностей, приходится делать географическую выборку и преподносить карту читателям или зрителям уже в схематизованном, но зато и значительно более ярком и поучительном виде.

Точными картами, большого масштаба, основанными на особенно тщательных топографических съемках, до сих пор обладает лишь незначительная часть земной поверхности (рис. 62).

Наиболее точные карты охватывают в Старом Свете Западно-Европейский полуостров, за исключением незначительных внутренних частей Пиренейского Балканского и Скандинавского полуостровов, но с присоединением узкой пограничной полосы бывшей Европейской России, отдельные небольшие участки на Кавказе и в Туркестане, весь полуостров Индостан, острова Цейлон и Яву, береговые части Японии и южной Кореи, Суэцкий перешеек и побережье Алжира, в Новом Свете — значительные участки лишь в Соединенных Штатах и южной Канаде. Менее точные карты, меньших масштабов, но основанные все же на инструментальных съемках, охватывают остальные части Западно-Европейского полуострова, берега Исландии, большую часть прежней Европейской России приблизительно по линии Торнео-Тюмень, небольшие участки Сибири, большую часть Туркестана, западную половину Ирана, Гималаи, большую часть собственно Китая, восточную и западную части

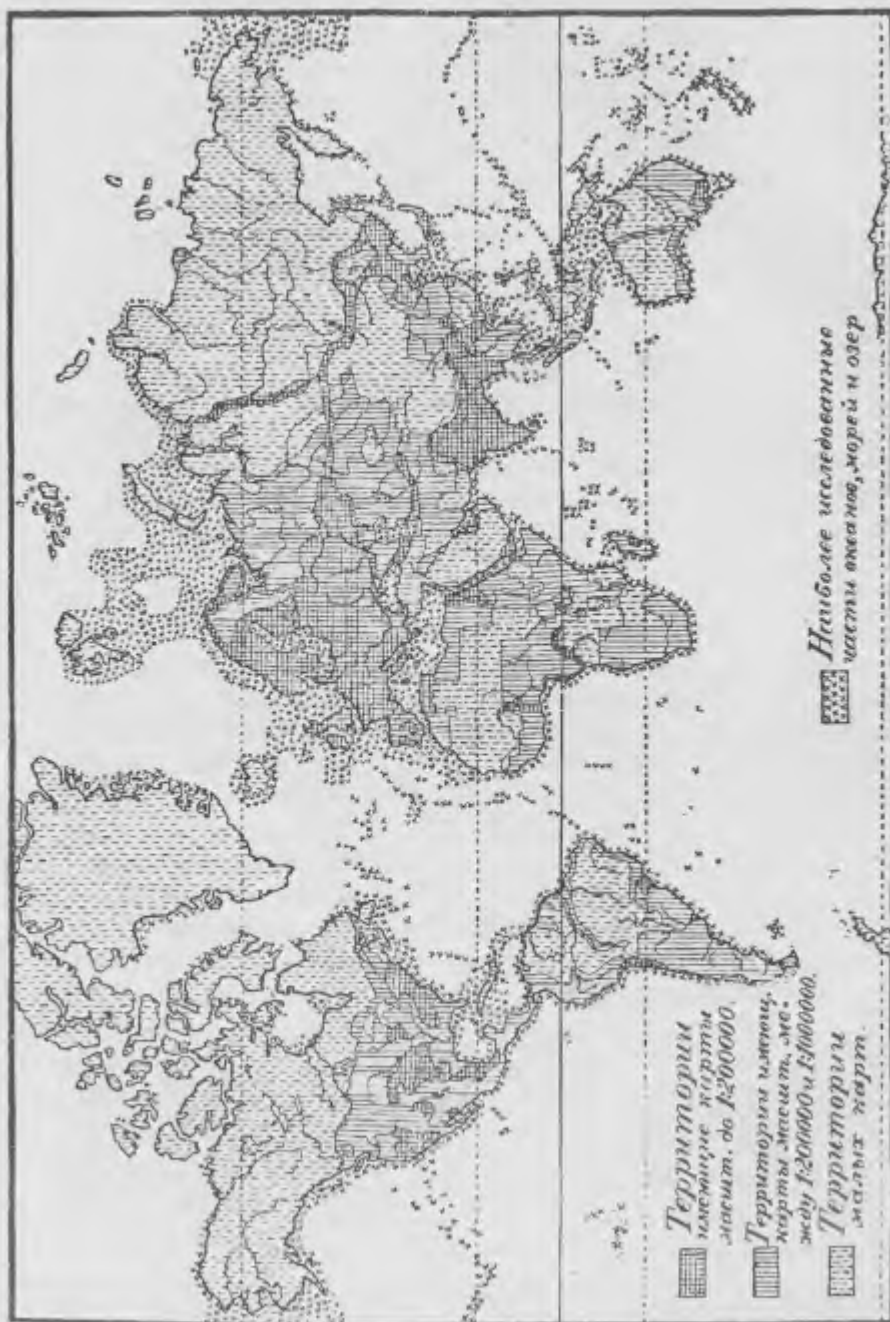


Рис. 62. Топографическая изученность земного шара в начале XX века, по Шокальскому.

Индо-Китай, побережья Зондских островов, восточную половину Австралии и ее западные берега, Новую Зеландию и Тасманию, внутреннюю часть Японии, западную часть Малой Азии, Сирию, Палестину, побережья Персии и Аравии, берега Африки и Мадагаскара, долину Нила, Каспскую Землю, в Новом Свете — остальную часть Соединенных Штатов, южную Канаду, побережья Гудзонова залива, Антильские острова, побережья Средней и Южной Америки и большую часть Аргентины, Парагвая и Уругвая. Еще меньшей точностью и меньшими масштабами карт, основанных на полунструментальной съемке и называемых подробными географическими картами, отличаются внутренность Исландии, весь остальной северный кусок бывшей Европейской России, за исключением Большеземельской тундры, Азия к югу от 60-й параллели, за исключением незначительных пространств в Тибете и Монголии, долины больших сибирских рек к северу от 60-й параллели, побережья Камчатки, Охотского и Берингова морей, внутренние части Ирана, Месопотамии, некоторые части внутренней Аравии, внутренность Мадагаскара, значительные, прилегающие к берегам части Африки, часть Канады до 60-й параллели, южный Лабрадор, внутренность Средней Америки, большая часть Южной Америки, за исключением внутренних частей Бразилии, Венесуэлы и Патагонии. Наименьшей точностью и наименьшими масштабами отличаются так называемые общие географические карты остальных частей Старого и Нового Света, основанные в значительной мере на распросных сведениях. Наконец, Гренландия, за исключением побережья южной половины, имеющего точные, частью подробные географические карты, так же, как и южный Антарктический материк, для своих внутренних частей не имеют никаких карт.

Для более равномерного географического представления о земной поверхности в достаточно крупном масштабе предпринято, по инициативе германского географа А. Пенка, пока еще медленно подвигающееся международное издание карты всего света в масштабе 1 : 1 000 000, причем каждое цивилизованное государство, имеющее достаточные географические ученые силы, взяло на себя исполнение нескольких ее листов.

Географические выводы по столь пестрому составу основных топографических карт поневоле обладают весьма различной степенью подробности и точности. И, тем не менее, столь еще мало совершенный картографический материал дает огромный и весьма поучительный фонд для научного географического познания земного шара, позволяющий местами вполне уверенно провести определенные черты в этом отношении, местами же поставить вехи, правильность которых должна быть проверена будущими исследователями.

К картам следует еще прибавить профили, картограммы и диаграммы — весьма важные пособия при географическом изучении. Картограмма обычно отличается от карты незначительным масштабом и представляет пространственное изображение относительных данных статистического характера, вычисленных на известную единицу площади или населения. Профиль является вертикальным

пространственным разрезом высотных (гипсометрических), недровых (геологических) и экономических данных. Профиль, являющийся вертикальным разрезом известных данных во времени, представляет один из видов диаграммы. Другой вид диаграммы — изображение в виде геометрических фигур тех или иных цифровых данных, причем линейная или площадная величина фигур должна показывать относительную величину данного явления. Существует еще смешанный тип картодиаграмм, на которых диаграммные геометрические изображения располагаются в географическом порядке на основе какой-либо топографической карты. Этот тип изображения вносит статистическое изображение внутрь географического. Такое сочетание разнородных по природе элементов, производя пеструю путаницу двух принципов, со строго географической точки зрения не может считаться удовлетворительным. Еще хуже, когда, вместо статистических изображений, на географическую карту вносятся изображения самих предметов, служащих темой карты, напр., коров, фабрик и пр. В таком случае карта окончательно безвкусно запестряется и становится совершенно непереносимой для глаза географа игрушечной лавкой. Относительно недостатков картограмм и преимуществ перед ними статистических карт мы уже говорили выше (стр. 199) по поводу картографических изображений плотностей населения.

В географической науке огромную роль играет описательная сторона тех предметов и явлений, которыми эта наука занимается. Описание достигается как словом, так рисунком и красками.

Поэтому прежде всего приходится иметь дело с весьма обширной и сложной *литературой*. Последняя складывается из: 1) маршрутных описаний путешествий, экспедиций и экскурсий по известным, определенным направлениям на суше и на море, 2) описаний более или менее сплошных площадей суши и моря и 3) цифровых материалов, относящихся к известным участкам земной поверхности.

Основой географии, конечно, являются всякие, по возможности подробные физико-географические и геологические описания. Для географии климатов важны многолетние своды цифровых метеорологических данных, для географии растений и животных — систематические описания флоры и фауны, для географии человека и его хозяйственной деятельности, кроме описаний антропо-

логических, археологических, исторических и этнографических, особенно важны статистические источники, куда относятся, по возможности, полные списки населенных мест, перечни торговых и промышленных предприятий, ярмарок и пр., наконец, географические словари и статистические ежегодники. Указанные статистические источники, в отличие от всех прочих, быстро устаревают в сообщаемых ими цифровых данных и потому нуждаются в регулярном периодическом возобновлении, что, к сожалению, наблюдается не слишком часто. Вообще в литературных источниках, необходимых для географической науки, замечается не меньшая, чем в картографических источниках, неполнота, пестрота и неравноценность материалов, впрочем, допускающая, благодаря абсолютному богатству сведений, возможность делать многие важные географические построения, хотя и с различной степенью приближения к действительности. Литературные источники, используемые в географии, распадаются на периодические, куда относятся различные ученые труды, записки, известия, журналы, материалы, и не периодические, куда входят различные монографии, статьи и заметки.

Могущественным средством географии, как науки зрительных ощущений, являются всякого рода *иллюстрации*, распадающиеся на цветные и однотонные, фотографии, картины и рисунки. Однотонные иллюстрации дают представление лишь о формах географических элементов. Цветные присоединяют к этому и представление о тонах.

Глава XX.

ГЕОГРАФИЯ ЛАНДШАФТНЫХ (ПЕЙЗАЖНЫХ) ТОНОВ, ЗАПАХОВ И ЗВУКОВ.

Тона географического пейзажа.— Запахи и звуки.

Тона естественного географического пейзажа, зависящие не только от натуральной окраски составляющих его предметов, но не в меньшей, если подчас не в большей, степени от угла солнечного освещения, степени влажности воздуха, количества и качества взвешенных как в воздухе, так и в воде разнообразных мельчайших частиц,— имеют свою строгую географию, до сих пор еще весьма мало изученную.

Цветная фотография представляет могучее и весьма правдивое орудие для воспроизведения тонов естественного географического пейзажа. У нее, впрочем, имеется один крупный, неустранимый, присущий фотографии недостаток, а именно то, что за массой подробностей она не выделяет достаточно ярко наиболее характерных тонов пейзажа, что непременно сделает схематично в своей картине всякий художник-колорист, в особенности сроднившийся с данной природой. Для географа особенно ценно именно подчеркивание характерных тонов пейзажа, ибо география вообще сводится к подчеркиванию характерных черт природы и человеческой жизнедеятельности в данной местности, причем все не типичное, как излишне пестрящее и затемняющее картину, отбрасывается.

Интересно отметить, что тона пейзажа в одной и той же ботанико-географической зоне, по мере движения в широтном направлении, зачастую сильно меняются. Так, напр., таежные дали Сибири и Урала — совершенно синие, из разных оттенков индиго, берлинской лазури и прусской зелени, тогда как в составляющих их естественное продолжение лесных далах Финно-Скандии гораздо большую роль играют серые и коричневые тона. Сверх того, для Финно-Скандии, напр., чрезвычайно характерны темные, стальнотемные тона озер и рек, контрастирующие с бледно-голубым небом, тогда как на востоке это явление не развито. Вообще в Европе, по мере движения с востока на запад, зелень постепенно меняет свои холодные, синевато-зеленоватые тона на теплые, зеленовато-коричневые. Это — общее явление, зависящее от перехода из континентального климата в морской. Синие и синеватые тона севера, представленные всегда оттенками индиго, берлинской лазури и прусской зелени, на юге сменяются оттенками ультрамарина, кобальта и *mauve* (лиловый), зелень же приобретает темнооливковый оттенок, а так как густота древесной листвы на юге гораздо значительнее, чем на севере, то деревья на юге приобретают более выпуклые, массивные, компактные и, можно сказать, скульптурные формы, послужившие классическими образцами при обучении рисованию. Тона лугов, в которых преобладает сочная, светлосветлая окраска, также значительно разнятся в различных местностях, точно так же, как и тона степей — светлосветлых, сероватых, буроватых, как, наконец, желтые и лиловые тона солончаковой растительности в известное время года. Не менее ощутительна разница в тонах пейзажа, в значительной мере obligatory неорганическим элементам, как, напр., разных типов овражного или пустынного пейзажа. Достаточно для этого вспомнить белые овраги в меловых областях, желтовато-сероватые — в лёссовых, красные — в областях левоисских песчаников, ярко-оранжевые с синими прослоями сланцевой глины — в областях каменноугольных песчаников, — красные или нежные бледно-розовые, бледно-лиловые, бледно-желтые — в областях пермских пестрых рудняков, бледные, желтовато-сероватые пыльные средне-азиатские пустыни с такого же цвета двугорбым верблюдом, красные аравийские и африканские пустыни с такого же цвета одногорбым дромадером, оранжевые австралийские пустыни, лиловые и белоснежные высокогорные пустыни и пр. Наконец, моря, озера и реки

разных широт и долгот имеют совершенно разные тона, напр., зеленовато-коричневатое, бутылочного цвета Балтийское море, светлоселеные Черное и Каспийское моря и горные озера, лазоревые Романское Средиземное море и Персидский залив, океан под тропиками, светлые, молочно-зеленые горные реки, берущие начало с ледников, у турецких народов называемых „аксу“, т. е. белая вода, темнобурые от окислов железа лесные и частью горные озера и реки, носящие название черных, по-турецки „карасу“, по-фински „муста“, и т. д. Тона воздушного океана в различных частях земного шара и в разное время также различны, напр., полуденное темнолазоревое или бледно-голубое небо, зимние, осенние, весенние тона неба, красные, оранжевые, желтые, розовые, зеленоватые и лиловые утренние и вечерние зори, темное ночное небо, серое туманное или облачное небо, отражающееся и на сером тоне земного пейзажа и пр. Пейзажные тона отличаются тем свойством, что они сильно разнообразятся по временам года, и при этом в разных, географически более или менее отдаленных друг от друга местностях одно и то же время года значительно различается по тонам. Напр., белые тона снежной зимы, нежные, светлоселеные тона весны, соломенно-желтые тона хлебных полей в страдную летнюю пору, бледно-желтые или ярко-оранжевые тона „золотой осени“ и пр. Одним словом, весь солнечный спектр, в сущности, переливается своими цветами в пейзажах земной поверхности, которые могут быть по тонам также разбиты на зональные, находящиеся в зависимости от растительности и климата, и азональные, находящиеся в зависимости от геологического строения. Движущийся или мелькающий элемент географического пейзажа красочными тонами своей внешности вполне или невольно прилагивается к тонам той среды, в которой он живет. Приспособление это бывает постоянным или переменным, сезонным. Так, вымерший тур, по свидетельствам исторических источников, имел темнопегую окраску шерсти. Несомненно, она весьма гармонировала с теми лесными болотистыми „ржаницами“, которые составляли его любимое местопребывание. Заяц-беляк, серый летом, зимой делается снежно-белым. Попугай тропических лесов имеет необычайно яркую окраску — красную, желтую, белую, зеленую и пр., очень резко выделяющую их на фоне тропической зелени. Яркая пятнистость шерсти свойственна большинству хищных мелкочитающих Старого и Нового Света. Яркая же полосатость свойственна одному только хищнику Евразии — тигру, в Африке — одному копытному — зебре, а в южной Америке — самым крупным жукам. Почему это так — неизвестно. Одними только приспособлениями для защиты или устрашения это объяснить едва ли можно, — тут нечто более сложное. География пейзажных тонов за последние годы стала усиленно изучаться с практическими целями, как, напр., для защиты от артиллерийского огня противника во время войны, и дала уже немало ценных результатов.

Касаясь пространственных соотношений пейзажных красочных тонов и звуков, следует сделать такое замечание. А. Ф. Иоффе в своей „Молекулярной физике“ говорит: „Рассеяние света, вызываемое отдельной молекулой, слишком ничтожно, чтобы ее можно было видеть, но большое число молекул может дать уже заметный эффект. Так, напр., при прохождении солнечных лучей сквозь атмосферу число рассеивающих свет молекул настолько велико, что мы, не различая отдельной молекулы, видим совокупность их. Таково происхождение голубого цвета небесного свода. Если бы воздух представлял собою сплошную среду, хотя бы и окрашенную, то мы могли бы видеть свет только в направлении солнечных лучей, тогда как мы постоянно пользуемся рассеян-

ным атмосферой дневным светом. Рассеяние же могло получиться только на тех многочисленных границах, которые образуют поверхности отдельных молекул или скоплений; одних частичек пыли было бы недостаточно. Самый цвет неба легко понятен: из сказанного выше ясно, что сильнее всего рассеивается тот свет, длина волны которого не слишком велика по сравнению с размерами молекул воздуха. Из солнечных лучей, попадающих в атмосферу, сильнее всего поэтому рассеиваются лучи фиолетовые, несколько слабее — синие, еще слабее — зеленые, затем желтые и, наконец, красные. На закате, когда лучам приходится пронизать гораздо большую толщу воздуха, Солнце окрашивается даже в красный цвет, так как остальные цвета гораздо сильнее рассеиваются по пути". Замечательно, что пространственный порядок в окраске вечернего неба строго соответствует пространственному порядку цветов в спектре. Так, в полусводе неба, обращенном в сторону заката, на пространстве 90° от горизонта к зениту мы последовательно встречаем сначала красный цвет, затем — оранжевый, желтый, зеленый и голубой, в общем 5 тонов, что хорошо известно всякому пейзажисту, изображавшему закаты. В то же время на 90° полусвода неба, обращенного в противоположную сторону — по направлению к восходящей луне, от зенита к горизонту располагается всего 2 тона — синий сверху и фиолетовый внизу. Эти 7 простых тонов спектра в небесном своде вечером соответствуют 7 простым звукам гаммы — *do, re, mi, fa, sol, la, si*. В пейзажных же тонах самой земной поверхности, т. е. суши и воды мы встречаем не эту чарующую гамму чистых примитивов красочных тонов, а их сложную полихромью, соответствующую сложной полифонии природных звуков земной поверхности, причем красочные полутона, переходы и сочетания этой полихромии соответствуют звуковым полутонам и аккордам полифонии земной поверхности с их консонансами, диссонансами и пр. Если же к этому присоединить еще гармонию форм земных предметов, в основе которой лежит физическое равновесие масс, то и получается та общая гармония природного пейзажа, которая является предметом изучения для географа и предметом вдохновения для живописца и музыканта.

Из изложенного видно, насколько важно сравнительное изучение не только географии самих форм предметов, составляющих пейзаж, но и географии тонов этого пейзажа, образующих самые сложные и тонкие сочетания как в пространстве, так и во времени (сезоны). Орудием же для такого изучения являются иллюстрации — этот третий важнейший источник географического познания, у нас, к сожалению, до сих пор крайне несистематизованный, неполный, отрывочный и случайный.

Наконец, географическое распространение тех или иных видов растений и животных дает начало географии запахов и звуков.

Так, напр., для тундр характерен звук белой совы и запах тундровых растений, для Финского гранитного массива с его сосновыми борами характерен особый смолистый запах, при слабом вообще развитии звуков птиц, представленных слабым, однообразным писком синицы в течение всего лета и обильным кукованием кукушки весной. В средней черноземной части Рус-

стой равнины летом характерен запах зреющих хлебов, обилие звуков певчих птиц, с соловьем весной во главе, звуки перепелов, жаворонков, коростелей, чибисов, горлинок, иволг, галок, меньшее распространение звука кукушки, кваканье съедобной лягушки, обильное стрекотание кузнечиков ближе к осени, запах предого листа и грибов осенью в рощах и пр. В южных странах характерен запах полыни, звуки степной лягушки-жерляки (бомбинатора) и пр. Существует поэтическая кочевая легенда о степной траве „емшане“, предложенная Майковым в стихи, сюжетом которой как раз является география запаха. Для южных средиземных побережий характерны запах миртов, кипарисов, олеандр, „ление“ особых кузнечиков по ночам и пр., для самшитовых лесов Кавказа — особый запах, производимый присутствием там многоножки *Pachyulus*, для солончаковых местностей — запах гребенщиков (тамарисков), солянок и др., для тропических лесов — особые запахи тропических деревьев, звуки тропических птиц, напр., резкие крики райских птиц на току, особые звуки зверей, для полупустынь и пустынь — рев верблюдов. Народная словесность, в виде целого ряда звукоподражаний, дает богатый материал по географии звуков. Собираанием этого материала в России занимался покойный этнограф В. Н. Добровольский.

Из всех существ человек обладает наибольшим совершенством голосовых средств, в смысле разнообразия звуков и владения ими, а также и наиболее совершенным устройством передних или верхних конечностей, именуемых руками, в отличие от задних или нижних, именуемых ногами, тогда как у прочих живых существ, за исключением близких по физическому строению к человеку обезьян, передние и задние конечности, исполняющие близкие друг к другу функции, одинаково именуются лапами или ногами. Совершенство голосовых средств и владение ими позволяет человеку пользоваться ими как для членораздельной речи, так и для пения и для их взаимных сложных сочетаний, совершенство рук позволяет производить из растительных, животных и металлических, хорошо звучащих и отражающих звуки материалов музыкальные инструменты и пользоваться ими для произведения музыки, которую он, в свою очередь, разнообразно сочетает с пением. Поэтому в музыкальном, в обширном смысле, совершенстве человеку нет ничего подобного среди вообще живых существ. Различные человеческие расы и отдельные племена в разных климатах несомненно отличаются различной степенью музыкальности и различными количественными соотношениями людей, обладающих высокими, средними и низкими регистрами голоса, различным их диапазоном, различными преобладающими оттенками (тембрами) голосов, наконец, различными интонациями речи, то певучей, то отрывистой и пр.; напр., рязанские женщины в разговоре неизменно поют, и речь их протяжна и богата интонациями, тогда как у северных великорусских женщин — отрывистая, грубоватая скороговорка, с ударением как можно дальше от конца слова, как у финнов — с однообразной интонацией, и т. д. Но этот вопрос еще не исследован. Затем характер самого народного музыкального творчества очень различен как в зависимости от расовых, племенных и бытовых особенностей, так в сильной степени и от географического пейзажа, под строением которого оно проявляется, напр., у жителей Италии, с одной стороны, и у жителей Русской равнины — с другой. Таким образом, музыкальное творчество подчинено в значительной мере географическому пейзажу страны и находится в тесной связи с ним.

Различные страны представляют, кроме того, места господства и особенного развития то гласных, то согласных звуков в человеческой речи, в

зависимости от географического положения стран. Так, во влажной и теплой Западной Европе особенно культивировались всегда гласные звуки, в средней континентальной части Евразии — согласные и твердые гласные, а на дальнем, влажном и теплом Востоке (Китай, Япония) — снова гласные.

Точно так же красочные тона природы и ее формы различно воспринимаются глазом уроженцев разных стран и представителей различных рас и племен. Резкий пример в этом отношении представляют китайцы и японцы, совершенно иначе видящие формы и тона природы и передающие их в изображениях иначе, чем европейцы, даже в случае старательного подражания манере последних. Да и среди европейских племен, напр., испанцы невольно видят и передают формы и тона природы резче и чернее, чем итальянцы, очевидно в связи, с большей сухостью и резкостью своего Пиренейского полуострова; голландцы и немцы имеют невольное, вековое пристрастие необычайно тщательно, миниатюрно выписывать листву в пейзажах; русские XIX века и голландцы XVII века, не воспитавшие своего глаза на тонах горных стран и привыкшие к своим зеленым равнинам, обнаруживали склонность к злоупотреблению однообразными зелеными яркими красками и вызывали у французских критиков обвинение в пристрастии к „шпинату“. У голландцев XVII века эта характерная когда-то особенность их пейзажей не сохранилась к нашему времени, так как они употребляли только растительные зеленые краски для живописи, впоследствии выцветшие в коричневые тона.

Таким образом, географический пейзаж несомненно влияет и на характер живописного, ваятельного, архитектурного и музыкального творчества своих уроженцев.

Относительно географии запахов следует отметить, что пахнет не только растительный покров, — пахнут и самые почвы и горные породы. Запах лесовой пыли, свойственный Средней Азии, где ею наполнен пейзаж, и запах черноземной пыли, свойственный в засушу нашим степям, сильно отличаются друг от друга. Характерен запах глинистых сланцев, легко измельчающихся в дресву, запах гипса, известняков, рудяков и пр. Даже гранитный щебень имеет свой особый запах, хотя гранитные области (щиты), вследствие компактности породы, в общем пахнут слабее всего.

Все эти запахи, смешиваясь с запахами растительности, и дают разным территориям характерные для них запахи. Жаль, что пока еще нет научной шкалы запахов, подобной шкале Фореля для цвета воды.

География форм земной поверхности и живых существ, на ней обитающих, в связи с географией пейзажных тонов, запахов и звуков способна захватить нас до самозабвения и подвигнуть на величайшие создания в области поэтического творчества.

Во время последней европейской войны американцы изобрели и с успехом применяли, для обнаружения германских подводных лодок, особые аппараты для выслушивания на дальних расстояниях подводных звуков, причем обнаружился целый подводный мир их, несомненно имеющий свою географию, но еще не изученный.

География запахов и звуков природы изучена еще менее, чем география ее пейзажных тонов, и поддается только описа-

тельному изображению и звукоподражанию, т. е. менее благодарна в этом отношении, чем красочная география.

Итак, география природных красочных тонов ландшафта, запахов и звуков вполне поддается научному изучению. Можно представить себе сложные таблицы, в которых в процентах выражены их взаимоотношения, с колебаниями по годам, сезонам и часам суток, в зависимости от инсоляции, атмосферных осадков, влажных ветров и пр. Но для этого надо еще предварительно изобрести соответствующие измерительные-приборы.

Глава XXI.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ СТРАНЫ.

Собирание и накопление материалов, обработка и свodka их.— Путешествия или экспедиции, поездки или экскурсии.— Распросные сведения, глазомерная съемка.— Полуинструментальная и инструментальная съемка.— Наблюдения и измерения.— Выборочное и сплошное обследование.— Сводка.— Интерполяция и экстраполяция.— Легендарные сведения древности и путешествия древних авторов.— Периплы.— Птолемеевские труды и упадок после них.— Арабская география.— Средневековые путешествия.— Эпоха великих открытий.— Путешествия и географические труды XVI—XVII веков.— Б. Черток.— Академические большие экспедиции и путешествия XVIII века.— Путешествия и энциклопедические обследования первой половины XIX века.— Специализация наук во второй половине XIX века.— Первые географические общества.— Русское Географическое общество и его заслуги перед географической наукой.— Нарождение новой чисто русской науки почвоведения по идеям В. В. Докучаева.— Съемочные работы.— Историко-географические исследования.— Статистические исследования и первая всеобщая перепись населения.— Удельный период в статистике.— Попытки ее объединения.— Эпоха расцвета русской географии.— Германская гегемония в географической науке.— Успехи географии в первые два десятилетия XX века.— Краеведческое движение.— Учреждения, обслуживающие географическую науку.— Организация географических музеев.

Указав на роль различных источников для географического познания Земли и отдельных ее стран, мы подошли к последовательности географического изучения. Эта последняя складывается из: 1) собирания и накопления сырых материалов и 2) из обработки материалов и сводки их.

Собирание и накопление географических материалов производится обычно путем личного посещения исследуемых мест различными специально для того направленными путешествиями или экспедициями, т. е. поездками с длин-

ным радиусом действия, или экскурсиями, т. е. поездками или прогулками с коротким радиусом действия. При этом работа раздваивается: одна часть ее, имеющая в виду текстовое описание тех или иных посещенных местностей, производится путем объезда их и занесения в дневники всего встреченного и наблюдаемого, причем фотографируется или зарисовывается; другая часть слагается из топографических съемок посещенных местностей.

Последовательность и географических, и топографических исследований обычно одна и та же. Дело начинается с получения распросных сведений и занесения как их, так и некоторых общих личных впечатлений. Затем более точное исследование уже прибегает к так называемой глазомерной или, в более точных случаях, к полуинструментальной топографической съемке; наконец, в самых точных случаях, местность целиком снимается инструментами первоклассного достоинства. Точно так же постепенно уточняются, специализуются и детализуются все наблюдения и измерения, производимые исследователем для текстовых целей. Здесь применяются методы обычно сначала выборочного, на глаз, обследования лишь самых грубо-типичных явлений, а затем, при общем уточнении географического изучения данной местности, более или менее сплошное ее обследование во всех деталях. До сплошного топографического и географического обследования сводка отдельных маршрутных топографических и выборочных географических данных производится, для заполнения промежуточных, необследованных на месте пространств, посредством применения методов интерполяции и реже экстраполяции, как дающей менее надежные результаты.

Таким образом, распросные сведения и глазомерная съемка в топографии соответствуют личным отрывочным наблюдениям и выборочным обследованиям в литературе, а более или менее точная инструментальная съемка в топографии — сплошным обследованиям той или иной территории посредством детальных наблюдений, переписей, анкет и пр.

Отдельные, отрывочные географические представления о тех или иных странах обычно восходят к седой старине, к глубокой древности. Но, основанные на случайных, неточных данных, большею частью добытых из третьих рук, по рассказам главным образом бывалых торговых людей и пр., они долгое время отличаются большой неясностью и сбив-

чивостью, в которой среди мифических и фантастических представлений встречаются неизменно крупицы истины.

Так, у Гомера Киммерийская область, соответствующая южной части Русской равнины, представляется „вечно покрытой влажным туманом и мглой облаков“, в которой Солнце никогда не светит и „ночь безоградная искони окружает живущих“. Здесь есть две верные географические черты. С одной стороны, на крайнем севере нашей равнины часть года, действительно, дарит более или менее сплошная почь. Но, конечно, ни то, ни другое не может быть обобщено на всю равнину и тем паче на южную ее часть, ближе известную грекам, где жили в древности киммерийцы. Точно так же в известном мифе о гипербореях, живущих блаженной жизнью на севере в лесах, среди полного достатка, при свете никогда не заходящего Солнца, имеются верные географические черты нашей равнины. Именно северные инородцы жили в древности в лесах более или менее безбедно, пробавляясь своими промыслами при умеренности своих потребностей, и на севере же летом бывает незаходящее Солнце. Но опять — так далеко не все северные инородцы живут в лесах, а часть их — в лесотундре и тундре. Солнце же не заходит лишь в течение нескольких недель, а не вечно.

Более уточняются географические представления о странах у древних писателей, побывавших в них лично и выдавших хоть незначительную часть описываемой страны. Обычно здесь уже обращается более серьезное внимание на топографию, растительность, животных и экономический быт. Таковы, напр., географические данные у греков V—IV веков до начала нашего летосчисления — Геродота Галикарнасского, Дамаста, Гиппократ, I века — Скимна Хиосского, Страбона, I века нашей эры — римлян Плиния Старшего и Тацита, II века — грека Флавия Арриана. Одновременно с этой стадией географии появляются и первые морские карты, по-гречески „периплы“ (напр., особенно известный перипл Скилакса IV века до начала нашего летосчисления).

Это состояние географии вызывает уже более точные исследования, в основу которых кладутся астрономические данные. Так, во II веке нашего летосчисления возникают знаменитые астрономо-географические труды александрийского ученого Клавдия Птолемея, оказавшие многовековое влияние на географическую науку, следы которого, в виде пережитков, сохранились до нашего времени. На этом заканчивается первоначальная эпоха географического изучения стран.

После нее наступает упадок, во время которого появляются единичные, более слабые попытки сообщения географических сведений, напр., в трудах Юлия Солина

(III века нашего летосчисления), Аммиана Марцеллина, Прокопия, географических — в труде Козьмы Индикоплевста (VI века), картографических — в труде Кастория (все три IV века).

Торговые связи, оживляясь, однако пробивают новые пути географических знаний. Так, в X веке торговые арабы стали лучшими географами, далеко проникавшими в неведомые дотоле страны. Ряд арабских писателей, как, напр., Ибн-Фодлан, Массуди, Ибн-Хордат-Бег, Ибн-Даста, Ибн-Эдризи, Ибн-Батута, Ибн-Руста, Ибн-Хаукаль и др., сообщают много ценных и серьезных сведений о посещенных ими странах, как по физической географии, так и по географии человека. Около того же времени варяги открыли Гренландию, берег Северной Америки и Биармию на севере Русской равнины, т. е. совершили крупные географические подвиги, впрочем, впоследствии забытые. Византийский писатель император Константин Багрянородный в своих сочинениях об областях и об управлении государством сообщает также не мало ценных географических данных. Это вторая эпоха в ходе географического изучения Земли. К ней можно причислить также географические данные летописей и хроник, ведомых монахами в европейских странах, обращенных в христианство. Среди этих источников древне-русские летописи занимают весьма почетное место.

Третья эпоха в географическом изучении Земли начинается длинными средневековыми путешествиями из Западной Европы на Восток, предпринятыми, главным образом, миссионерами и купцами и продолжавшимися в общем в течение нескольких сот лет. Здесь становятся известными, между прочим, имена итальянцев: Плато-Карпини (XIII века), Одорихаде Пордеоне, Марко Поло, Джованно де Мариньолы (XV—XIV вв.), Никколо Конти, Иосафата Барбаро, Амвросия Контарини (XV века) французов: Рубрука (XIII века) и Жильбера де Ланоя (XV века), наконец, испанца Рюи Гонзалеса де Клавихо (XV века). В то же время, с развитием итальянского (генуэзского и венецианского) мореплавания, на смену забытым греческим периплам появляются итальянские морские карты или так называемые „портоланы“, напр., портолан Гратиозы Бенниказы. Сведения, сообщаемые сухопутными путешественниками и мореходами, нередко отличаются уже большей обстоя-

тельностью. На Руси появляются ценные в географическом отношении описания путешествий, как, напр., путешествие митрополита Пимена из Москвы в Царьград (XIV века) или путешествие Афанасия Никитина в Индию (XV века).

Конец XV века ознаменовался неудержимым стремлением романских мореплавателей ко кругосветным путешествиям, в результате чего португалец Васко де Гама достиг кругоафриканским путем Индостана, а служивший Испании итальянец Колумб открыл Америку. С этого момента начинается четвертая эпоха в последовательном географическом изучении Земли, характеризующаяся тем, что к длинным сухопутным путешествиям средневекового типа присоединились кругосветные морские, давшие начало океанографии. Здесь прославились имена Магеллана, Кабота и др. С изобретением книгопечатания появилась возможность опубликования в печатном виде географических и картографических трудов, что и не замедлило осуществиться в XVI веке в Западной Европе. В этом столетии приобрели известность географические труды поляков: Меховского и Мартына Броневского, итальянцев: Альберто Кампензе, Павла Иовия, Иоанна Фабра, Антония Поссевиия, германцев: Сигизмунда Герберштейна, Кихеля, Вундерера, Лассота, Себастиана Мюнстера, англичан: Виллуби, Чеислера, Лена, Беста, Дженкинсона, Соутгема, Спарка, Джекмана, Флетчера, Горсеа, географическо-картографические труды шведа Олауса Магнуса, картографические германцев: Антона Вида, Герарда Меркатора, Ортеля, голландца Баренца и др. В том же веке появились и крупные рукописные русские труды: статистико-географический, в виде писцовых книг, и картографический, в виде Большого Чертежа, с объяснительной книгой к нему. XVI век характеризуется попытками дать литературные географические сводки, имевшие место в Западной Европе. Большая исследовательская работа на местах выпала на долю португальцев в Индии и Малайском архипелаге и на долю испанцев в Америке. Правда, это были военные экспедиции завоевательного характера, сопровождавшиеся неизбежными разграблениями, но с географической точки зрения весьма важно было близкое, непосредственное соприкосновение европейцев с древними культурами: индийской и неведомой до того средне- и южно-американской. Точно так же важна была установленная путешествиями иностранцев по России более

тесная связь западного романо-германского культурного мира с восточным греко-славянским.

XVII век, в отношении дальнейшего географического изучения Земли, был прямым наследником и продолжателем XVI столетия. Так, в начале XVII века русская рукописная карта Большого Чертежа была использована на западе голландским картографом Гесселем Геритсом или Герардом для изданной им карты тогдашней России. Затем Большой Чертеж был использован тогда же голландцем Исааком Массой для карты современной ему России с описанием. Балтийское побережье было подвергнуто топографическим съемкам шведа Андрея Бурейя; появилась первая, правда, весьма неточная русская карта Сибири Петра Годунова и географический атлас Сибири дьяка Семена Ремезова и пр. Путешествия продолжались. Здесь следует отметить имена англичан: Порсгло, Логана, Гордона, Финка, Традесканта, Коллинза, датчанина Адама Оленшлегера, известного под именем Олеария, голландцев: Стрюйса, Кильбургера, Ибранд-Идеса, Мартына Герриса де Вриеса, Гендрика Корнелиса Шепла, Кваста, Тасмана, германцев: Мейерберга, Энгельберта Кемфера, чеха Венедикта Гуса, французов: Шардена, Филиппа Авриля, де ла Мартиньера, Левассера де Боллана, давшего вместе с тем и картографический труд, Мартына Жербильона, Бене де Гоеза, де Родеса, грека Спафария и др. Сводные географические труды были предприняты германцем Бернардом Варением, голландцами Клювером и Витсеном. Характер географического изучения за XVII век, составляющий пятую эпоху в географической науке, был близок к таковому XVI века, но сопровождался большими подробностями и тщательностью, сообразно с тогдашними общими научными условиями, отличаясь от него тем, что в западно-европейской географической науке впервые стали использоваться и русские географические труды, хотя за все столетие они продолжали находиться в подлиннике лишь в рукописном виде, тогда как иностранные печатались.

В следующую, шестую эпоху, открывшуюся XVIII веком, дело географического изучения нашей планеты подвинулось вперед крупными шагами и приобрело в результате характер широких философских обобщений в сводках полученного материала. Достаточно напомнить, что для России это

был век так называемых академических экспедиций огромного, всеобъемлющего размаха, вызванных к жизни Петром Первым, первоначально пригласившим для этого ученых Западной Европы, которые вскоре дали не менее замечательных русских учеников. Здесь выдались имена: де Бруина, Блументроста, Блюера, Гербера, Перри, Мессершмидта, Страленберга, Беринга, двух Гмелинов, двух Делилей, Стеллера, Крашенинникова, Малыгина, Скуратова, Овцына, Прончищева, двух Лаптевых, Челюскина, Кириллова, Эйлера, Гейнзиуса, Ломоносова, Палласа, Гюльденштедта, Фалька, Георги, Лепехина, Ловица, Иноходцева, Рычкова, Озерецковского, Зуева, Бюшинга, Бакмейстера, Полунина, Чеботарева, Плещеева, Гофмана, Шторха, Чулкова, Максимовича, Татищева, для внероссийских стран — Лаперуза, Тернера, Нибура, Кука и мн. др. В XVIII веке русские географические труды сразу стали настолько высоко, что позволили Эйлеру высказать мнение, что география современной ему России была тогда приведена в более исправное состояние, чем география Германии, чего позже уже больше не случалось.

XIX век в истории географического изучения Земли пошел значительно далее XVIII столетия. Географические исследования, с одной стороны, очень уточнились и разбились по многим специальным отраслям, с другой — сильно развились топография и картография, наконец, выросли статистические и экономические обследования, давшие неисчерпаемые и до сих пор еще весьма недостаточно использованные материалы для экономической географии. Самая организация исследований и руководство ими подверглись коренным изменениям.

Наконец, географическое исследование южной Азии, Австралии, Африки и обеих Америк, производившееся до конца XVIII века исключительно из Западной Европы, в XIX веке, с укреплением в этих частях земной суши европейских колоний, понемногу все больше и больше переходило на места — в руки уроженцев этих колоний, сначала в Северной Америке, затем в Австралии, Южной Америке и Индии; Африка же в этом отношении наиболее удерживалась в прежнем, зависимом от Западной Европы положении, как ее ближайшая географическая соседка.

XIX век делится на две половины в отношении характера географического изучения Земли.

Первая же из них, со своей энциклопедичностью обследований в широчайших общих чертах, со своим сосредоточением их в мощных руках сравнительно немногих отдельных лиц, была непосредственно преемницей и продолжательницей XVIII века. Это было еще продолжение длительных, неторопливых путешествий на парусных судах по морю и „на долгих“ по суше, которые по медленности можно уподобить тогдашним военным походам по длинным, редким направлениям. В результате таких исследований получались величавые, красивые обобщения, в которые, однако, позднейшая, более точная наука должна была внести серьезнейшие поправки.

С проведением железных путей и устройством пароходных сообщений, человеческая жизнь резко изменилась, невольно отразившись и на характере географического изучения Земли. Поэтому первую половину XIX века надо отнести еще к переходному времени от XVIII столетия, и только вторая половина века стала носить уже вполне определенный характер новой, седьмой, эпохи географического исследования нашей планеты, с быстрыми исследованиями, непрерывно возрастающими в своей специализации, детализации и уточнении, сосредоточенными притом в многочисленных руках как больших и малых ученых учреждений, так и отдельных, значительно более узких специалистов, в чем заключались как величайшие достоинства, так и заметные недостатки географии этой эпохи.

Начало XIX века ознаменовалось крупными морскими кругосветными плаваниями, в которых на долю русских исследователей выпала во многих отношениях пальма первенства. Так, прославились имена Крузенштерна, Коцебу, Беллинсгаузена, Литке, Врангеля и др. Еще в XVIII веке было положено солидное начало топографическим картам, в виде планов генерального межевания земель. Затем в XIX веке во всех образованных государствах начались в крупных размерах более или менее точные топографические съемки и триангуляции для определения долгот; в России на этих работах прославились имена Теннера и Струве.

В Западной Европе с начала XIX века стала развиваться значительная специализация наук: родилась и выросла геология, стали быстро развиваться химия, физика и т. д. Многие вопросы, прежде причислявшиеся к географии, стали от нее естественным порядком отделяться. Вместе с тем потребо-

вალაშ проверка на местах многих, вновь возникших и разрешенных кабинетным путем теоретических вопросов. Поэтому крупные западно-европейские ученые были озабочены организацией поездок с соответствующими целями в различные страны, в особенности в те, которые благодаря своей неизведанности, обширности и обилию естественных богатств представлялись наиболее заманчивыми. Из-за своих необъятных пространств и слабой изученности старая Россия в то время еще не вышла из стадии крупных экспедиций внутри страны, подобных академическим XVIII века, важные результаты которых, будучи опубликованы большей частью на иностранных языках, были хорошо знакомы западно-европейским ученым. Вот почему знаменитые ученые, как германский географ Александр Гумбольдт, прославившийся перед тем своей южно-американской экспедицией, или английский геолог Мурчисон, столь охотно взялись самолично за обширные научные путешествия по тогдашней России, одновременно с русскими учеными, тоже совершавшими в это время немало крупных путешествий и поездок по своему отечеству, сопровождавшихся весьма важными для его географического изучения результатами. Первую половину столетия можно охарактеризовать, как время развития крупных личных авторитетов, добытых путем непосредственных личных наблюдений во время длительных и нередко грандиозных поездок, в которых чувствовался размах академических экспедиций XVIII века, но уже со значительно большей специализацией исследований. При этом сначала, вследствие затруднений, вызванных на суше борьбой с Наполеоном I, преобладали морские экспедиции, а потом сухопутные. Главная роль в руководстве географическими исследованиями в цивилизованных странах вначале попрежнему принадлежала академиям наук и тому подобным высшим научным установлениям, но с середины столетия они понемногу стали уступать ее вновь основанным географическим обществам, из которых первое было открыто в 1821 г. в тогдашнем центре мировой цивилизации — Париже, в 1828 г. возникло общество землеведения в Берлине, в 1830 г. — географическое общество в Лондоне, в 1844 г. — в Эдинбурге, в 1845 г. — Русское географическое общество в Петербурге. Позднее возникло еще до 25 географических обществ в научных центрах различных стран, как больших, так и малых. Русское географическое общество родилось одновременно с появле-

нием в свет начала упомянутого уже выше трактата Гумбольдта „Космос“ и с первых же шагов своей деятельности прониклось витающими тогда в воздухе географическими идеями западно-европейского и русского происхождения. Устав нового общества был счастливым сколком с устава Лондонского географического общества, вполне отвечавшим жизненным условиям тогдашней России в течение всей второй половины XIX века и начавшим устаревать лишь в XX веке. На местах стали очень скоро образовываться деятельные отделы общества, с подотделами, числом более десятка, в которые нередко по своей доброй воле обращались незадолго перед тем самостоятельно возникшие, независимые провинциальные общества для изучения местных краев. Это удешевило энергию деятельности всего общества, быстро ставшего одним из самых мощных ученых учреждений прежней России. В результате общество со своими отделами и подотделами более чем за 80 лет своего существования выпустило в свет сотни томов всевозможных географических исследований, организовав не менее того различных экспедиций, поездок, анкет и пр. При этом крупные экспедиции с размахом академического типа постепенно естественным порядком ушли из собственных пределов бывшей России в малоисследованные и первобытные сопредельные, преимущественно азиатские, а также полярные страны. Точно то же произошло и с иностранными географическими обществами, организовавшими грандиозные географические экспедиции в малоисследованные части материков Южной Америки, Африки, Австралии, в полярные страны и пр.

Вместе с большой специализацией и огромной нуждой в более или менее срочных изучениях практического характера, немалую часть географических исследований, кроме географических обществ, всюду в цивилизованных странах должны были взять на себя и другие учреждения, как-то: министерства, органы местного общественного самоуправления, университеты, различные ученые общества и пр., к которым, по роду их деятельности, география стоит более или менее близко. Некоторые организации, как, напр., Вольно-экономическое общество и земства, взяли под свою эгиду даже целые, вновь народившиеся отрасли наук, близко соприкасающихся с географией, как, напр., чисто русскую науку—почвоведение, основателем которой были В. В. Докучаев и школа его учеников, и которая всецело выросла на

нашей великой равнинности и сельскохозяйственных нуждах. Другую значительную часть работ, тесно соприкасающихся с географией, приняли на себя высшие геологические учреждения цивилизованных стран, основанные для сплошных геологических съемок и учета минеральных богатств. Съемочные и описные географические работы, производимые и руководимые в большинстве случаев преимущественно военным и морским ведомствами, частями исполнялись и другими учреждениями, как, напр., геологическими, горными, лесными, межевыми, путейскими, колонизационными и пр., и дали очень большой, хотя и разноценный материал. Точно так же и чисто картографические работы, кроме военного и морского ведомств и географических обществ, брали на себя в большом количестве указанные учреждения.

Историко-географическое изучение Земли особенно продвинулось вперед за вторую половину XIX века благодаря развитию серий монографий по областной истории, в которых географическим и экономическим вопросам отводилось немало места.

К трудам, касающимся в той или иной мере исторической географии, тесно примыкают труды по археологии, как доисторической, занимающейся ископаемым человеком, так и по археологии исторической. И та, и другая отрасли развились позднее, чем историческая география, и в первой половине XIX века находились еще во младенчестве. Первой из них развилась археология историческая, как более тесно примыкающая к старой науке истории, и последней — археология доисторическая, как примыкающая к геологии — науке сравнительно молодой, развившейся преимущественно в течение XIX же века.

В несколько менее счастливые условия были поставлены статистические исследования, вначале еще объединенные международными статистическими конгрессами, но потом все более и более разошедшиеся и заперившиеся вследствие их сосредоточения по преимуществу в административных органах стран, вне достаточно постоянного контроля и руководства со стороны ученых учреждений.

Это особенно резко сказалось в дореволюционной России. В самом начале второй половины XIX века статистические исследования были осуществлены у нас блестяще. Именно, после классической разработки П. И. Кеппеном 9-й ревизии населения, разработка данных 10-й ревизии министерством внутренних дел была произведена также очень хорошо и опубликована в виде списков населенных мест с отличными географическими обзорами губерний и областей, к сожалению, не охватившими всей страны. Скромный статистический отдел этого ведомства, занявший себя хорошими трудами еще с 1830-х годов под руководством А. П. Заблоцкого-Десятов-

ского, был преобразован в Центральный статистический комитет строго научного характера, первоначально ставший в близкую связь с Русским географическим обществом. Сверх того, в составе министерства внутренних дел был учрежден совещательный статистический совет для возможного объединения действий различных ведомств по статистике. С этого момента открылся целый ряд образцовых трудов по статистике, производившихся в 1860—70-х годах под руководством П. П. Семенова-Тян-Шанского, как-то: временщиков (впоследствии ежегодников), поземельных обследований, обследований волостей, гмин и пр. В 1869 г. состоялась первая перепись населения Петербурга и вслед за тем был поднят вопрос о производстве всеобщей переписи населения бывлой России, но ее осуществления пришлось ждать более четверти века, вследствие неудовлетворительного состояния государственного бюджета, почему на затрату крупных сумм для осуществления переписи правительство не решалось. Вначале, под крылом Центрального статистического комитета, был созван съезд русских столичных и провинциальных статистиков, на котором были заложены основы будущей земской статистики. Россия в то же время была блестяще представлена своей официальной статистикой на международных статистических конгрессах. В 1860-х годах была произведена реформа местных официальных статистических комитетов, на обязанности которых лежало ведение памятных книжек губерний и областей, зачастую с весьма ценными статистико-географическими и экономо-географическими материалами, а также подготовка статистических приложений к ежегодным всеподданнейшим отчетам губернаторов. В 1860-х годах в большинстве губерний бывшей России было введено земское самоуправление. Молодые земства быстро организовали у себя самостоятельную земскую статистику, преимущественно сельскохозяйственную, и частью обследования кустарных производств. Вначале руководство правительственной губернской и губернской же земской статистикой было сосредоточено в одних и тех же руках общественных деятелей 1860-х годов, к обидной выгоде обеих статистик. Впоследствии, по политическим причинам, у центрального правительства и местных правительственных властей возникло тонение на земства. Вместе с тем лучшие руководители местной официальной статистики, дорожа своей независимостью, предпочли уйти всецело в земскую статистическую работу, вследствие чего правительственная местная статистика захирела.

В то же время различные ведомства, как-то: финансов, путей сообщения, государственных имуществ и др., пользуясь различными материалами, собираемыми их собственными местными органами и агентами, успели развить очень значительную ведомственную статистику, обычно не исчерпывающую предмета, но, тем не менее, весьма ценную и притом независимую от Центрального статистического комитета. Хотя учрежденный в министерстве внутренних дел статистический совет и был призван объединить деятельность всех ведомств и общественных организаций по статистике дореволюционной России, но его ложное положение ведомственного органа при министерстве внутренних дел лишило его в глазах прочих ведомств и общественных организаций должного авторитета. В 1897 г. главной переписной комиссией под руководством П. П. Семенова-Тян-Шанского была осуществлена первая всеобщая перепись населения России. Качество полученных при этом сырых, рукописных статистических материалов превзошло ожидания первого опыта, но разработка переписного материала, вследствие малой компетентности к этому времени значительной части личного состава Центрального статистиче-

ского комитета, заменившего прежний ученый его состав, оказалась много ниже ожиданий, и самый важный географическо-статистический источник — полные списки населенных мест, предложенный к изданию, так и не был осуществлен на этот раз, по недостатку средств, а также и знаний у большей части личного персонала комитета. Остальная разработка материала, в виде различных сводок по губерниям и уездам, областям и округам, а также данные о количестве населения по более крупным пунктам (от 500 жителей и выше) вышли в свет. В то время работы комитета по статистике поземельной собственности, угодьям, посевам и пр., повторенные в 1880-х годах, по своим качествам значительно уступали его же работам 1870-х годов. Единственным исключением надо признать труд „Волости и гмины“ 1890 и 1893 годов с атласом карт волостей и гмин. Урожайная же статистика комитета не смогла успешно соперничать со статистикой министерства земледелия и государственных имуществ, а также земств. Вообще русская статистика в 1880-х—1890-х годах вошла, так сказать, в удельный период своего существования, с постоянными взаимными усобицами, лишь мешавшими успеху дела. Самая могучая статистическая организация того времени — земская статистика, заявив себя отличными отдельными трудами, не смогла, по политическим причинам, получить объединения, что вредно отразилось на ней в виде нестройности, несогласованности и, так сказать, кустарного характера исследований.

Центральный статистический комитет, созная разруху статистического дела тогдашней России с одной стороны, а с другой, видя стремление многих иноземных стран к объединению их статистик под крылом парламентов, то под крылом кабинетов министров, несколько раз пытался, в начале XX века, произвести нечто подобное и в нашем отечестве. Однако все эти попытки неизменно разбивались о малый научный авторитет комитета, им же самим подорванный. Лишь с последней революцией объединена в Москве вся государственная и общественная статистика в одном большом правительственном ведомственном учреждении.

К ценнейшим, с научной точки зрения, статистическим трудам принадлежит группировка статистических данных, по возможности, по естественным географическим районам, в особенности настойчиво проводившаяся в русской статистике, вследствие острой нужды в таких группировках из-за отсутствия сколько-нибудь естественных границ на наших великих равнинах. Сюда относятся почтенные труды Плещеева, Мейендорфа (XVIII века), а в XIX веке — К. И. Арсеньева, Траутфеттера, И. И. Вильсона, П. П. Семенова-Тян-Шанского, А. И. Васильчикова, Д. И. Рихтера, А. Ф. Фортунатова, Н. Г. Кулябко-Корецкого и др. В XX веке следует отметить районные труды А. И. Скворцова, А. Н. Чедилицева, А. А. Крубера и позже фитографические районные деления Вилнера. Тогда же я дал разделение прежней Европейской России и Предкавказья на волостные районы по торгово-промышленным признакам, самые мелкие, с какими приходилось иметь дело. После революции, в связи с многократным изменением внешних и внутренних границ прежней России, пришлось постоянно прибегать к различного рода районизации, преимущественно по экономическим признакам. Вследствие этого появилась и продолжается масса новых работ в этой области, сосредоточенная главным образом при Государственной плановой комиссии в Москве.

Во все эпохи и во всех странах та или иная отрасль науки, в сущности, группировалась преимущественно около одного или центральной группы из 2—3 лиц, причем это положение для них создавал сам ход раз-

вития науки. Так было и с географией России во второй половине XIX века и в начале XX века, когда она сама собой группировалась, главным образом, вокруг П. П. Семенова-Тян-Шанского, явившегося непосредственным учеником Карла Риттера. По совету А. Гумбольдта и по поручению Русского географического общества, П. П. Семенов-Тян-Шанский отправился в очень рискованное в то время путешествие, ради исследования недоступного тогда для европейцев центрального Тян-Шаня. В то же время другой ученик Риттера, А. Шлагинтвейт, отправился, также по совету Гумбольдта, через Индию, чтобы достичь того же Тян-Шаня с юга, но ему не посчастливилось, и он был казнен кингарирами, а третий ученик Риттера, Ф. Рихтгофен, отправился морем для успешного исследования центрального Китая. П. П. Семенов успешно выполнил поручение и исследовал самое сердце Тян-Шаня — величественную центральную его снежную группу Хан-Тенгри и огромное горное озеро Иссык-Куль, находясь все время, можно сказать, под постоянным свистом пуль, так как в это время, с одной стороны, происходили сильные усобицы между местными племенами диких каменных киргизов и кокандцами, а с другой — на тех и других в тылу медленно и осторожно надвигалась русская военная сила. У П. П. Семенова весь конвой не превышал 20 человек казаков. При этом удалось так счастливо провести экспедицию, что ни в ней, ни от ее руки не погибло ни одного человека, несмотря подчас на самые рискованные положения. Приобретя стаж смелого путешественника, П. П. Семенов, по возвращении, 35—37 лет от роду, стал главным редактором географическо-статистического словаря тогдашней России, а затем — 40 лет — главой государственной статистики и, наконец, 45 лет — главным руководителем Русского географического общества. Вокруг него группировались сами собой все лучшие географические силы бывшей России. Так, П. А. Кропоткин, блестящий и талантливейший человек, стал его ближайшим сотрудником и учеником по физической географии, перевернувшим общие понятия об орографии Сибири, а впоследствии, когда судьба надолго оторвала Кропоткина от родины, отдалив его в качестве политического эмигранта, помощником П. П. Семенова сделался А. А. Гилло, ставший знаменитым орографом, перевернувшим понятия о гипсометрии Русской равнины. В то же время от П. П. Семенова, с его опытом путешественника, пошла серия его учеников — Н. М. Пржевальский, Г. Н. Потанин, Г. Е. Грум-Гржимайло и др., — ставших смелыми и знаменитыми исследователями центральной Азии. Далее у П. П. Семенова, при его работах по географическому словарю и государственной статистике, появилось два замечательнейших по эрудиции ученика — В. В. Зверинский и Л. Н. Майков, оба с уклоном к историко-статистическим исследованиям. Первый прославился историко-географическим трудом о православных монастырях, второй — по исторической географии, исследованиям кустарной промышленности, этнологии и истории извечной литературы. Столпы земской статистики — А. С. Гациский, В. И. Покровский, Саблин и др. — также считали себя его учениками. Вместе с тем П. П. Семенов, побывав в молодых годах в Сибири, познакомился лично со многими политическими ссыльными, за облегчение участи которых он впоследствии хлопотал перед правительством, постоянно давая им научную работу. Их же руками, по его настоянию, была произведена в Сибири первая всеобщая перепись населения. Благодаря его заботам появилась целая плеяда местных выдающихся исследователей: Потанин, Черский, Чекиновский, Серошевский, Ядрицев, А. Кузнецов, Иохель-

сон и мн. др. Действительным помощником П. П. Семенова в административной части в Русском географическом обществе много лет был А. В. Григорьев, достигший того, что научно-издательская и редакторская деятельность этого учреждения в течение почти четверти века считалась образцовой и лучшей в мире.

В то же время в России существовало несколько крупнейших географических самородков, которые все сами добровольно стали в ближайшее нерушимое дружественное постоянное научное общение с П. П. Семеновым. Таковым прежде всего был ученик Срезневского — славист, историк и этнолог В. И. Ламанский, создавший замечательный в научной мировой литературе историко-географический и антропо-географический трактат „Три мира Европейско-Азиатского материка“. Другим был один из крупнейших не только русских, но и мировых географов, образованнейший, свободно владевший массой языков климатолог, путешественник экономо-географ А. И. Воейков, давший такие классические вещи, как „Климаты земного шара“, „Будет ли Тихий океан главным мировым торговым путем?“, „Распределение населения Земли“, и мн. др. Третьим был В. В. Докучаев, отец новой в мире науки, почвоведения, выросшей всецело на Русской равнине, когда ученые всех остальных стран были в этой отрасли еще в пеленках, — „географ с головы до ног“. Четвертым был тоже географ с головы до ног* С. Н. Никитин, геолог, наравне с Кропоткиным лучшей исследователь ледниковых явлений на Русской равнине и замечательнейший ее орограф и гидролог. Наконец, сюда же примкнули два крупных путешественника-исследователя Средней Азии — Н. А. Северцов, А. П. Федченко и три горных инженера-геолога — И. В. Мушкетов, Ф. Н. Чернышев и А. П. Карпинский, крупнейшие исследователи, наравне с Никитиным, геологического строения нашей страны. Затем московский антрополог Д. Н. Анучин, войдя в тесное общение с П. П. Семеновым, основал московский географический центр в виде Географического отделения Московского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии и его журнала „Землеведение“ и сам произвел крупные работы по географическому изучению преимущественно центра Русской равнины. Гениальный химик Д. И. Менделеев, задумав свои труды „К познанию России“, „Заветные мысли“ и др., также не раз общался с П. П. Семеновым. По следам В. И. Ламанского пошел в исследование древней русской географии А. А. Шахматов, по следам крупнейшего русского историко-географа середины XIX века С. М. Соловьева — историк А. П. Шапов и С. Ф. Платонов. Так складывалась поистине эпоха расцвета русской географии. Богатства, ею накопленные, еще мало опечены в должной мере, но ими не могут не воспользоваться, и притом в недалеком будущем, все сколько-нибудь серьезные исследователи великих северных равнин Евразии и обрамляющих их горных поднятий, а наше дело — на них неустанно указывать и помогать в них разбираться всем любознательным людям.

Итак, мы видим, что труд по изучению земного шара в географическом отношении за вторую половину XIX века, составляющую седьмую эпоху в истории развития географического изучения Земли, был „количественно и качественно значительно больше, тоньше и сложнее, чем за первую половину столетия. При этом, тогда как в первую половину он

производился более или менее разрозненными усилиями отдельных лиц, хотя бы и под высоко научным авторитетом академий наук и тому подобных ученых учреждений, во вторую половину его производили сами более или менее крупные государственные и общественные учреждения, с большой долей специализации, или всецело занимаясь географической работой, или производя ее мимоходом, заодно с другими своими практическими работами, с географическими обществами во главе — этими неизменными идейными вдохновителями всех истинно географических начинаний. Труд был в общем весьма плодотворен, но все же нередко отличался некоторой долей разбросанности, недостаточной систематичностью и преемственностью, что зависело частью от господствовавшей неясности представлений об истинной сути географической науки вообще, а в таких странах, как дореволюционная Россия, — едва ли не больше всего от общей беспорядочности государственного и общественного уклада, мешавшего правильному ходу работ, против чего оба наши географические общества — Русское в б. Петербурге и географическое отделение Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии в Москве, — как бы ни был велик их научный авторитет и идейный энтузиазм, нередко оказывались бессильными что бы то ни было сделать.

Германия в широком смысле (включая и Австрию), после трудов Гумбольдта и Риттера, на несколько десятков лет взяла в свои руки гегемонию в географической науке, главным образом по сводке географических материалов, по декларации некоторых мало разработанных отделов географии, как, напр., антропо-географии и политической географии, куда относится, напр., несколько переоцененная германцами же почтенная деятельность Фридриха Ратцеля, которого Ж. Брэн справедливо называет „глашатаем антропо-географии“, и, кроме того, со свойственной ей практичностью, особенно тщательно развила и прикладные отделы географии — колонизационный, военный, бальвеологический и т. п. Дореволюционная Россия была едва ли не главной по количеству поставившей сырых исследовательских географических материалов, при крайней бедности собственных их сводок, которые производились, по преимуществу, той же Германией. Однако, последняя, извлекая для себя огромную практическую пользу из географической науки и оказавшись изо всех стран наилучше в этом отношении подготовленной

ко времени последней мировой войны, во многих областях географии за последнее время, незаметно для самой себя, оказалась ниже Англии, Соединенных Штатов, Франции и даже отчасти Италии, так что времена германской гегемонии в географической науке понемногу миновали, что и давало себя чувствовать с каждым новым международным географическим конгрессом.

Между тем, корни, питающие географическую науку, весьма осложнились и разветвились. Требовалась громадная эрудиция для того, чтобы всеми ими правильно пользоваться. Это обстоятельство породило в последней четверти XIX века два течения мысли. Одно заключалось в расплывчатом взгляде на географию, как на какую-то натурфилософию всего совершающегося на земном шаре, а другое — в неутомимом искании полного географического синтеза на почве страноведения. Сюда и направились более всего устремления географов с начала XX века.

В отношении географических исследований территории прежней России за первое пятнадцатилетие XX века было сделано много. С открытием Великого Сибирского и Средне-Азиатского железных путей, начались более или менее подробные обследования южной половины Сибири и Туркестана, в связи с усиленной волной переселения, хлынувшей туда из Русской равнины. Эти обследования, охватившие и Закавказье, большей частью производились различными специальными государственными учреждениями, преимущественно ведомствами земледелия, путей сообщения, торговли и промышленности, переселенческим управлением, геологическим комитетом и пр., необычайно развившими свою научную деятельность.

Исследование страны со стороны экономической географии значительно подвинулось вперед. Сюда же прежде всего надо отнести огромный труд „Торговля и промышленность Европейской России по районам“ со стенной картой, предпринятый мной с многочисленными сотрудниками и законченный в 8 лет. Затем сюда же относятся ряд блестящих трудов А. И. Воейкова, отчасти уже упомянутых, как-то: „Будет ли Тихий океан главным торговым путем земного шара“, „Распределение населения Земли в зависимости от природных условий и деятельности человека“, „Пища человека“, „География человеческого питания“ (на французском языке), „Человек и вода — способы пользования водой и их географическое распределение“, „Земельные улучшения и их соотношения с климатом и другими естественными условиями“, „Экономическое использование севера Европейской России и Сибири“, „Русский Туркестан“ (на французском языке) и мн. др. Географические типы расселения рассматривались мной в труде „Город и деревня в Европейской России“. Центральный статистический комитет выпустил дважды „Города России“ и однажды поземельную статистику. К сожалению, эти труды, всецело относящиеся к эпохе упадка комитета, отличаются крупными недостатками исполнения, и сверх того в них принято самое неудачное из всех существующих, с географической точки зрения, районное деление прежней России А. М. Зодотарева. Промышленность

прежней России была дважды обследована, но далеко неполно, в трудах В. Г. Варзара, сельское хозяйство — весьма обстоятельно в двух атласах ведомства земледелия: одном под редакцией П. И. Дмитриева и другом под редакцией В. В. Морачевского. Переселенческое управление выпустило, при участии многих специалистов, крупный труд „Азиатская Россия“ в трех томах с атласом и множеством текстовых карт и иллюстраций — первую полную сводку данных по Азиатской России. Финляндское географическое общество опубликовало в блестящем издании атлас Финляндии с текстом и иллюстрациями, в двух томах. По политической географии я опубликовал в 1915 г. работу „О могущественном территориальном владении применительно к России“, и по физической географии с антропо-географией — „Типы местностей Европейской России и Кавказа“. Ю. М. Шокальский выпустил первый русский курс океанографии, а Г. И. Тапфильев выпускает до сих пор в свет свою обширную и весьма обстоятельную географию территории прежней России в нескольких книгах.

Неудовлетворительное состояние исследований прежней России во многих отношениях, обнаружившееся во время последней войны, побудило Академию наук приняться за исследование ее производительных сил в особой постоянной большой комиссии с участием многих специалистов. Здесь мной были подняты вопросы о коренном переустройстве государственной статистики и картографии. С 1918 г., по предложению акад. С. Ф. Ольденбурга, Русское географическое общество приступило к осуществлению нового, переработанного географическо-статистического словаря прежней России, в настоящее время приостановленного за отсутствием средств. За последние годы стало усиленно развиваться местное краеведение, достигшее ныне 1700 учреждений и объединенное посредством Центрального бюро краеведения, первоначально при Академии наук, а затем при Главнауке. Сверх того Академия наук, по желанию многих местных правительств, союзных автономных республик, предпринимала, на их средства, их детальное научное обследование, частично вернувшись, таким образом, к большим академическим экспедициям. Эта работа в Академии связана с работой по изучению человека СССР, производящейся в особой постоянной академической комиссии по исследованию племенного состава населения² Союза и сопредельных с ним стран. Очень много сделали в XX веке московские географы, отчасти Воронеж (Б. А. Келлер) и др.

Не говоря уже о больших и некоторых малых цивилизованных странах, где страноведение родным, из международных, государственных, экономических и чисто патристических культурных соображений, было поставлено, в широких и строго систематических рамках, на большую высоту за первые два десятилетия XX века и выразилось в целых сериях прекрасных изданных сводных научно-литературных и картографических трудов, а также художественных изображений, как, напр., Великобритании с колониями, Франции, Германии, Италии, в Австро-Венгрии, Соединенных Штатов Северной Америки, Скандинавских стран, Швейцарии и пр., пример образцового краеведения представила, как указано выше, Финляндия благодаря трудам своего Географического общества, к сожалению, из узко националистических соображений, явно чуждавшаяся их перевода на русский язык; некоторые же весьма важные в изученном отношении финляндские работы, как, напр., образцовая хозяйственная карта Финляндии, не имели даже перевода условных обозначений на „международный“ французский или немецкий языки, ограничиваясь непонятными большинству не финляндцев языками финским и

шведским. Под руководством одного из финляндских ученых краеведение очень детально разрабатывается в Эстонии.

Война показала воочию крайнюю отсталость многих стран в смысле географического изучения и его из ряда вон выходящую неравномерность и случайность. Жизнь все властнее и властнее предъявляет новые и совершенно неотложные требования к географическому изучению стран, к географическим занятиям. Спрос на географов возрос необычайно, в особенности после окончания войны и крушения трех смежных великих монархий — России, Австро-Венгрии и Германии, в виду неизбежной, наскоро уже завершенной перестройки политических карт западной половины Старого света. Это, в свою очередь, служит верным залогом того, что географическое изучение соответствующих территорий, должно пойти еще более быстрым, бодрым и, главное, систематическим шагом вперед на пути к их познанию, к постижению условий окружающей их обстановки, их будущих дальнейших возможностей, и невольно будит энергию исследователей и философскую мысль географа. Подтверждением тому является возникновение и необычайное развитие во многих странах, и особенно у нас, за последнее время мощного краеведческого движения и рождения местами густой сети краеведческих организаций, как сказано выше, ныне в общем переваливших в своей численности за 1 700. Их деятельность до 1925 г. была объединена в научном отношении нашей Академией наук, действовавшей по заветам первого краеведа — М. В. Ломоносова.

В таких условиях протекает последняя, восьмая, эпоха исторического развития географического изучения Земли. Оглядываясь назад, мы видим, какой тернистый путь пройден прежде, чем мы получили те познания о ней, какими в настоящее время располагаем, и какое количество труда было на это потрачено. При этом невольно бросается в глаза неравномерность труда и во времени и в пространстве. Работа, колеблясь в своей интенсивности, в общем прогрессивно ускорялась; это видно из того, что эпохи становились все короче; в трудах принимали участие сначала отдельные лица, а затем целые многолюдные коллективы, в виде государственных и общественных учреждений, причем число работников настолько умножилось, что одно перечисление даже наиболее выдающихся из них было бы слишком уто-

мительным в общем обзоре, и рациональнее произвести его попутно, каждого на своем месте, в различных отделах страноведения. Немудрено, что полученный географический материал носит характер пестрой мозаики, сильно затрудняющей всякого рода обобщения, в особенности для СССР. Тот же общий тип носит исторический ход географических исследований и в других странах, но там значительно больше, чем у нас, всякого рода сводных трудов и справочников, что, разумеется, значительно облегчает и упрощает работу.

Учреждения, обслуживающие географическую науку, можно разделить на шесть категорий: 1) топографические и картографические, 2) географические, 3) геологические и педологические или эдафологические, 4) гидрологические, 5) метеорологические и 6) статистические. Частью обслуживают географию также и учреждения ботанические, зоологические, антропологические, археологические, исторические и этнографические. Топографические учреждения, занимающиеся съемкой, всюду сосредоточены или целиком, или в главной своей массе в руках государств, картографические—или в руках государств, или—в частных руках. Известнейшие картографические заведения—Юстуса Пертеса в Готе (Германия), Бартоломью в Эдинбурге (Шотландия), Государственная картография (б. Ильина) у нас и др. Географические учреждения представлены в различных странах, главным образом, географическими обществами, которых насчитывается ныне в общем не менее 40, отчасти и географическими и колониальными институтами и географическими музеями. Кроме того, периодически собираются географические конгрессы и съезды, как местные, так и международные. Последних до войны состоялось 10 в различных городах Европы и Америки; одиннадцатый должен был собраться в 1916 г. в России, но война и революция этому помешали. Конгресс 1925 г. в Каире был очень неполным. У нас за последнее время приобрели большое значение краеведческие съезды в различных городах.

Так как географическая наука основана всего более на зрительных ощущениях, то тип музеев общепросветительного характера для нее оказывается наиболее целесообразным. Основными чертами географических музеев являются следующие: 1) почти все музейные предметы носят характер

постоянной выставки, не залеживаясь в шкафах, но в то же время живой, передвижной, согласно с движением жизни на Земле; 2) предметы состоят преимущественно из многочисленных картографических изображений, художественных картин и фотографий с научными объяснениями, а также скульптурных изображений, включая сюда всякого рода рельефные модели; остальные предметы носят чисто служебный характер и самостоятельной роли не играют; 3) в неразрывном соединении с географическими музеями состоят географические парки, для показания образцов живой природы, растительной и животной, в естественных сообществах по географическим районам, и соответствующих человеческих жилищ в них с их характерными обитателями; 4) все предметы географических музеев и географических парков при них группируются по естественным районам, не считаясь с искусственными границами — политическими и административными; 5) географические музеи одинаково характеризуют сушу и воду, для чего при них устраиваются искусственные бассейны и аквариумы, как пресноводные, так и морские; 6) в географических музеях представлены не редкости и курьезы, а массовые типичные явления из жизни природы и человека на Земле в их неразрывной территориальной связи, а потому основой географических музеев и парков при них являются внутренняя планомерность и гармоничность содержания. Первая идея устройства географического музея у нас принадлежит В. И. Ламанскому и относится к концу XIX века, но не была понята и успеха не имела. В 1919 г. вопрос был снова поднят на общемузейной конференции А. А. Борзовым, и с тех пор Центральный географический музей осуществляется под моим руководством. Из иностранных музеев славится Скансен в Стокгольме, но он имеет по преимуществу этнографический уклон. Географические институты носят частью исследовательский, частью учебный характер. Известностью пользуется географический институт в Вене. В настоящее время энергичную деятельность по подготовке молодых русских географов-исследователей проявляет наш 6. Географический институт, основанный в виде курсов в 1916 г. и обращенный в Географический факультет Университета в 1925 г.

Геологические учреждения для систематических геологических съемок и составления геологических карт находятся в руках государства и существуют почти во всех

европейских странах — в Америке, Японии, Индии и др. Старейшее из них — геологическое учреждение Соединенных Штатов Северной Америки — основано в 1820-х годах, затем идет геологический комитет Великобритании, основанный в 1835 г. Геологический комитет у нас существует с 1883 г., с 1885 г. — геологическая комиссия в Финляндии, с 1894 г. существовала геологическая часть для съемки Алтая, соединившаяся впоследствии с геологическим комитетом. Кроме того, немало делают для геологического обследования различных стран геологические и минералогические общества, а также геологические отделы обществ естествоиспытателей. Периодически собираются международные геологические конгрессы, были и геологические секции на съездах естествоиспытателей. Из геологических и минералогических обществ старейшие — Лондонское (существует с 1807 г.), минералогическое в Ленинграде (с 1817 г.), французское геологическое общество в Париже, геологическое общество в Берлине (с 1848 г.) и др. Гидрологические учреждения, куда также можно причислить морские гидрографические, существуют в разных странах. У нас проявляет энергичную деятельность недавно основанный Гидрологический институт. Метеорологические центральные обсерватории имеются в большинстве стран, из них Главная физическая, ныне Геофизическая, основанная несколько десятков лет тому назад при нашей Академии наук, известна своей почтенной деятельностью по климатологии северной Евразии. Наконец, статистические учреждения находились в руках государств и отчасти общественных установлений (городов, земств и пр.) и имели целью организацию сплошных или частичных периодических обследований (переписей, анкет и пр.). Организация статистических учреждений в различных государствах, основанных, главным образом, во второй половине XIX века, очень разнообразна; объединение же их действий совершалось обычно либо при кабинетах министров, либо при законодательных палатах. Статистические исполнительные органы делятся на центральные и местные, общегосударственные, ведомственные и общественные. Наибольшая централизация исполнительных органов статистики до XX века имела место в Германии. Периодически собирались как местные статистические съезды, так и международные статистические конгрессы, обращенные впоследствии в сессии постоянного Международного статистического института.

В прежней России, кроме того, существовали статистические секции при съездах естествоиспытателей. Имеются в различных странах и статистические институты. Немало активного содействия изучению стран с демографической и экономической точек зрения оказывают ученые статистические и экономические общества, съезды представителей промышленности, торговли, сельского хозяйства, врачебного дела и пр. Среди ученых экономических обществ прежней России следует поставить в этом отношении на первом месте старейшее Вольно-Экономическое Общество, основанное в 1765 г. и немало работавшее совместно с Русским географическим обществом. Все прочие ученые учреждения, частью обслуживающие попутно и географию, о которых упоминалось выше, сосредоточены в ведении как государственных, так и общественных и частных установлений различных стран.

После революции 1917 г., а затем с образованием СССР, государственная его статистика объединилась в Центральном статистическом всесоюзном управлении в Москве, имеющем в своем распоряжении сеть статистических управлений отдельных Союзных республик и местных статистических бюро. Этим коллективом и была произведена вторая общая перепись населения Союза в декабре 1926 г.

Вот сколько человеческих рук работает прямо и косвенно в области познания пространственных взаимоотношений жизненных элементов Земли. Едва ли какая-либо другая наука может состязаться в этом отношении с географией, труд которой нередко неблагодарен и мало, на первый взгляд, заметен, но в конечных результатах всегда велик и полезен, как справедливо выразился Ярилов, неизменно „ориентируя человека в пределах отведенного ему природой жилища“.

Глава XXII.

РАВНИННОЕ И ГОРНОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ.

Степень мозаичности того и другого. — Роль рубежей и пределов в них. — Фигуры распределения явлений и поясы. — Резкость и расплывчатость переходов. — Отрасли наук, родившиеся в горах и на равнине.

Если география имеет своей конечной целью изучение в широких штрихах всего земного шара и ее можно сравнивать с огромным декоративным холстом, то краеведение детально изучает лишь один какой-либо определенный край,

и его можно сравнивать с тонкой мозаикой. География смотрит в телескоп, краеведение в микроскоп. География изображает результаты своих наблюдений и обобщений на картах мелких масштабов, охватывающих или весь земной шар, или отдельные крупные его части, краеведение рисует свои наблюдения на подробных картах крупного масштаба, охватывающих лишь небольшие районы. География изображает нам, скажем, распространение определенных хлебных культур сплошными поясами или пятнами; краеведение должно их изобразить на крупных картах лишь там, где находятся действительно распаханые площади, места же других угодий (лесов, лугов и пр.) обязано оставить незакрашенными. География, изображая плотность населения, может окрасить в те или иные тона сплошь большие площади, краеведение же должно идти путем дазиметрическим, т. е. окрашивать лишь небольшие, действительно соответствующие человеческим муравейникам пятна сгущения, а все промежутки между ними оставлять слабо покрашенными или вовсе незакрашенными, если они по природным условиям необитаемы (болота, пески, солончаки, высокогорные пространства и пр.).

Распространяясь по земной поверхности, географические явления либо отделены друг от друга каким-либо резким рубежом, напр., горным хребтом, через который они не в состоянии перешагнуть, и таким образом резко обрубаются в своем распространении, либо свободно встречаются и взаимно внедряются, причем одно явление, разрежаясь, постепенно пропадает в другом. Граница, за которой пропадает явление, и есть предел его распространения.

Равнинное краеведение имеет дело преимущественно с пределами, тогда как горное — главным образом с рубежами. Это их первое характерное отличие друг от друга. Второе отличие заключается в направлениях и форме распространения явлений. На равнине явления распространяются лишь в одной горизонтальной плоскости, тогда как в горных странах они распределяются и в горизонтальном, и в вертикальном направлениях, т. е. в разных плоскостях. На равнинах явления более или менее свободно расходятся во всех направлениях по радиусу круга, в горах они следуют направлениям горных хребтов и долин, т. е. все вытянуто в одном направлении, причем если они распространены по обоим бокам долины, то замыкаются в верховьи долины аркой.

Такая лежачая арка сложена несколькими поясами явлений, расположенных один над другим по склонам долины. Если это явления органического мира, зависящие от солнечного света и теплоты, то огромное влияние на них оказывает расположение долины в широтном или в меридиональном направлении. Долины широтные при этом всего разнообразнее в смысле распространения в них явлений органической жизни, ибо тут имеются южный и северный склоны, находящиеся в различных условиях освещения и нагревания, тогда как в меридиональных долинах, с их восточным и западным склонами, условия распространения явлений одинаковы. Здесь могут быть только общие различия долин в зависимости от того, куда долина открыта — на север или на юг, и откуда, следовательно, в нее заходят явления. В широтных же долинах замечается географический переброс явлений, т. е. явления, сосредоточенные на южном склоне северного хребта, лучше освещаемые и согреваемые Солнцем, будут в общем носить более южный характер, чем явления, сосредоточенные на северном склоне южного хребта, сравнительно слабее освещаемого и обогреваемого Солнцем, несмотря на более южное положение этого хребта. Это третье отличие горных стран от равнинных. Четвертое отличие состоит в необычайной узости полос распространения явлений в горных странах, в связи с их общей теснотой и с вертикальным порядком зон в зависимости от высоты над уровнем моря, и в более резкой смене зон, чем на равнине. Наконец, в горных странах, с их вертикальной зональностью, часто рукой подать до полос необитаемых для органического мира по причинам климатическим, тогда как на равнинах обычно они отстоят очень далеко от мест, где жизнь бьет ключом.

Таким образом, краеведение горных стран, которое можно уподобить узкой дуге солнечного спектра, — ярче и проще равнинного краеведения, в котором и самые цвета спектра менее сгущены, да и в крайне постепенных переходах от одного цвета к другому гораздо легче запутаться, ибо всякое расчленение здесь во много раз труднее и условнее, чем в горах. Это одна из причин, почему география равнин в общем отстает от географии гор, несмотря на то, что равнины доступнее для исследования, чем горы. Горы имеют огромное воспитательное значение для краеведа не только в смысле физических трудностей исследования, но и в смы-

сле яркой схематизации явлений, добиться которой на равнине неизмеримо труднее, так как она там гораздо неуловимее.

Гипсометрия играет в жизни горных стран неизмеримо бóльшую роль, чем в жизни равнин, с их ничтожной сменой высот. Поэтому карта с изображением изогипс для горной страны является наилучшим краеведческим бланком, тогда как значение ее для краеведения равнины минимально. В горах важно и поучительно изучать по гипсометрическим поясам даже такие явления, как плотность населения.

Районируя равнину, мы невольно хватаемся за каждую ничтожную неровность рельефа, чтобы уловить в ней хоть тень какого-нибудь рубежа, но его обычно не находим. Иногда на равнине хватаются за реки как за рубежи, забывая, что они являются элементом, притягивающим к себе географические явления, а никак не разъединяющим их. В горах ничего подобного нет: там гребень хребта представляет всегда отчетливо разъединяющий естественный рубеж, и забота об его отыскании сама собой отпадает. Только человеческие перевалы и туннели несколько ослабляют значение этого рубежа, но вполне одолеть его все же не могут. Зато падение высот в горах, приближая местность к типу предельной равнины, иначе пенеplена, очень быстро уничтожает рубежи. Примером может служить Урал, лишь в северной и южной своих, сравнительно высоких частях служащий рубежом между Русской и Западно-Сибирской равнинами, в средней же своей пониженной части являющийся не разъединителем, а, наоборот, соединительным звеном между ними. Одним из доказательств этому служит то обстоятельство, что население здесь чисто великорусское, и следы древних финских и турецких аборигенов давно стерлись, тогда как на северном и южном Урале соответствующие племена уцелели. Точно так же пенеplен с низким Донецким кряжем посредине, весьма богатый каменным углем и рудами, недаром носит название Донецкого бассейна, соединяя в себе, а никак не разъединяя географические явления. Если бы кряж был более высок, то он разъединил бы Донецкий бассейн на два — северный и южный, как мы то и видим на сибирском примере более высоких Кузнецкого Алатау и Салаирского кряжа, разъединяющих три каменноугольных бассейна — Судженский, Кузнецкий и Чумышский.

И горное, и равнинное краеведение имеет дело с одинаковым количеством географических элементов. Но в горной

стране ее геологическая складчатость и сбросы обуславливают более сложное сочетание этих элементов на каждой единице пространства, чем на равнине. Это влечет за собою осложнения в методах научного подхода к изучению явлений. Но тонкость самой краеведческой работы на равнине требуется большая, ибо иначе невозможно уловить постепенные переходы явлений друг в друга. Вследствие грубости приемов работы на равнине ученые долгое время не обращали никакого внимания на характернейшую лесостепь и еще дольше не замечали лесотундры, полупустыни и пр. Все это было сделано лишь с развитием молодой науки — почвоведения, — науки чисто равнинного происхождения, ибо скелетность почв на большей части площади горных стран не могла способствовать изучению других их видов, почему Европа и отстала от России в изучении почв настолько, что до сих пор не может ее догнать. Зато гляциология, т. е. учение об оледенении, выросла именно в горных странах, и, не будь их, мы не могли бы представить себе сколько-нибудь удовлетворительно великого доисторического оледенения Европы и Северной Америки, охватившего огромные равнины. Точно так же развитие геологии более обязано горным странам, чем равнинам, где часто на огромных пространствах геологу просто не на что смотреть. Таким образом, в зависимости от характера рельефа, развиваются в большей или меньшей мере целые большие отрасли краеведения.

В общем между горным и равнинным краеведением существует естественная солидная внутренняя спайка, и они, идя рука об руку, помогают друг другу в познании географических явлений и законов, ими управляющих.

Глава XXIII.

ГЕОГРАФИЯ И ИСКУССТВО.

Противоположение науки и искусства и их взаимная связь. — Отношение географии к скульптуре. — То же к архитектуре. — То же к живописи. — То же к изящной литературе. — То же к музыке.

В обычных представлениях мы считаем науку и искусство как бы антиподами, из которых первая обращена в сторону разума, а вторая — в сторону чувства. Это противоположение страдает слишком большой схематичностью и слишком малой точностью. На самом деле наука очень часто

обращается к чувству, как, напр., к зрительным впечатлениям при всяких графических и красочных изображениях, которыми она так богата, или к слуховым — в вопросах всяких описаний, в вопросах фонетики и т. д. В то же время искусство столь же часто обращается к разуму, напр., в вопросах перспективы в живописи, т. е. к научной теории проекций, к законам звуковых колебаний в музыке и пр.

Различные научные дисциплины отличаются и различной естественной степенью приближения к искусству.

- Географическая наука не исследует самого механизма, самой сути явлений природы. В этом ее главное отличие от других наук. География изучает лишь связи в пространстве этих явлений друг с другом. Всякое явление возникает в определенном месте земного шара и отсюда уже получает движение по нему в известном направлении или ширится в разные стороны. География отвечает на вопрос, почему именно в данном месте, а не в другом, родилось данное явление, почему оно пошло отсюда по тем, а не иным направлениям. При этом она устанавливает законы размещений и движений явлений, по точности формулировки и непреложности, а также по характеру изложения наиболее приближающиеся к законам физики. Они только не сведены еще в такую общую стройную систему, какой отличаются современные физика и химия, и в этом заключается главная задача географической науки XX века.

Зародившись в тех или иных местах и получив движение из них по тем или иным направлениям, явления на Земле при встречах или вытесняют друг друга, или уживаются бок о бок, взаимно сочетаясь. Эти сочетания явлений встречаются в общем гораздо чаще, чем вытеснения. Такие сочетания их мы и называем ландшафтом или географическим пейзажем, логически совершенно правильно заимствовав этот термин из области изобразительного искусства.

- География есть наука изобразительная, наука зрительных представлений, зрительной памяти. Географом может быть только тот, кто, зажмурив глаза, способен более или менее ясно представить себе размещение предметов в пространстве — направо, налево, вверх, вниз, и притом с соблюдением относительной величины расстояний между ними, — представить более или менее ярко себе их природные сочетания в линиях, формах и красках, т. е., в сущности, проделать в голове ту же самую работу, которую производит на полотне или

бумаге художник, рисующий с натуры пейзаж. Истый географ, можно сказать, влюблен в картографические формы материков, островов, заливов, морей, озер, рек и горных цепей. Они для него — живые существа. В этом одном уже заключается элемент художественного творчества.

Изображая пейзаж, живописец однако физически не в состоянии вырисовывать каждый листик, каждую веточку, каждую травинку и передавать точную окраску каждой из них. Он выбирает из них только некоторые главные формы, линии, краски, выдающиеся, красиво противопологающиеся, и это обобщение преподносит зрителю, изобразив его своей собственной манерой письма, посредством штрихов и мазков, как известное общее впечатление, чем и действует сильнее-шим образом на его зрение и психику, внося при этом свои субъективные переживания, т. е. настроение, которое он испытал сам, созерцая данную картину в природе. Точно такую же работу, но в строго научных, объективных рамках производит и географ, отбирая для своего географического пейзажа только все яркое и типичное и топя в полутени, по рембрандтовскому художественному принципу, все неважное и понапрасну пестрящее или затемняющее картину, причем эта географическая картина преподносится зрителю, слушателю или читателю при помощи целого ряда условных обозначений, равносильных штрихам и мазкам живописца, напр., посредством схематических чертежей. Здесь у географии изю всех наук наиболее тесное соприкосновение с искусством.

Художник субъективен, географ объективен. Но оба они — живые лица. Цель художника — подметив красивые или своеобразные, хотя бы и корявые сочетания линий и красок в природе, дать зрителю их стильный компендиум, цель географа в сущности та же, но с подысканием научных толкований, с объяснением их логической связи и преемственности.

Для всякого рода изображений у человека имеется четыре средства. Первое из них — лепка природных форм, второе — графика их посредством линий и штрихов, третье — изображение посредством красочных пятен и мазков и четвертое — передача впечатлений от них посредством слова и звука. Отсюда логически заключаем, что все виды искусства, пользующиеся этими средствами, должны иметь связь с географической наукой, но связь эта тесна в различной степени.

Из искусств зрительного порядка наименее тесна у географии связь со скульптурой. Предметами вааяния являются по преимуществу формы человека и животных. Формы же растительности и гор обычно избегаются вааянием, как выходящие слишком грубо, и только плоды удаются лучше, и их изображения чаще встречаются в скульптуре. Поэтому скульптура для географической науки может играть лишь служебную роль, изображая формы человека и животных только там, где в этом встречается необходимость, напр., в географических музеях в виде украшений их зданий, лестниц, зал и пр. Вааятельное же ремесло применяется для рельефных карт земной поверхности. Но развитие скульптуры в различных частях нашей планеты, как местное географическое явление, само по себе представляет огромный интерес, находясь в тесной зависимости от географических особенностей различных стран. Так, наибольшего совершенства типично достигло скульптурное искусство именно в странах Средиземья, обладающих огненными каменными горными массивами и хребтами, с особым развитием мраморов, известняков и др. осадочных пород, легко поддающихся молоту и резацу скульптора и в то же время достаточно прочных в местном климате. При этом до наибольшего совершенства дошло вааяние не в Вавилонии и Египте с их глиной, гранитами и песчаниками, а в Греции с ее мраморно-известняковыми горами и мягким климатом, откуда перешло в подражательном виде в Италию, находящуюся в близких физико-географических условиях, и отсюда уже распространилось в совершенном виде по всему полуострову Западной Европы, причем более резкий по своим географическим чертам Пиренейский полуостров не дал ничего особенного по части скульптуры, но католичество вообще изо всех новых религий, как истое произведение центростремительных сил Средиземья, культивировало вааяние наиболее тщательно и любовно. Вообще потомки древних обитателей Средиземья обнаруживают вааятельские способности ярче, чем потомки обитателей других стран.

Точно так же и архитектура, по тем же географическим причинам, достигла исторически наибольшего совершенства в Средиземье, с Грецией во главе. Но здесь связь с географией уже теснее, ибо человеческие сооружения, без которых люди не могут обходиться в своей жизни вообще, особенно тесно связаны с местными физико-географическими особенностями. В идеях зодчества человек, несомненно, заимствовал многие формы окружающей живой и мертвой природы. Так, каменные колонны Средиземья родились из пальмовых стволов, а их капители — из пальмовых крон, стены зданий и ступени лестниц — из скал, своды — из пещер, окна — из карстовых отверстий в горных породах, двускатные крутые крыши умеренных влажных стран, так же как и формы готического стиля, — из расположения ветвей таких хвойных пород, как ели и пихты, по которым легче скатывается вниз вода, и пр. Всякому наблюдательному человеку в наших лесах, где пасется скот, бросается в глаза то, что раньше подиалены снизу именно старые ели, которые представляют в дождливые ночи наилучшую крышу от дождя и любимое место для разведения костров. Отсюда до изобретения двускатной крыши для жилищ — один шаг.

Практическое обращение со строительными материалами, деревянными и каменными, раскрыло перед человеком, с одной стороны, выгоды геометрических линий — прямых и кривых — и их сочетаний, а с другой — их красоту, т. е. приятное воздействие на чувство зрения. Показательно то обстоятельство, что в русском языке слова «красота» и «краска» происходят от одного общего корня, т. е. что у нас оба эти понятия тесно связаны.

Точно так же древне-греческий Феб, бог красоты, был одновременно и богом Солнца, т. е. источника красок и природы.

Обоими указанными путями, т. е. применением наиболее выгодных и в то же время наиболее красивых линий, и пошла дальше архитектура, соединяя, по возможности, полезное с приятным и сильно упрощая, схематизируя прямые и кривые линии и их сочетания, подмеченные в природе. Эти упрощенные линии и их сочетания производят, по контрасту, особенно сильное, гармоническое впечатление на фоне сложных линий, форм и красок древесной, кустарниковой и травяной растительности, которую человек нарочно для того подбирает в искусственно разводимых им парках вокруг зданий.

Осознав приятность для зрительных ощущений тех или иных геометрических линий, природных и искусственных, и их сочетаний в известных пропорциях, человек вольно или невольно перенес изображения наиболее понравившихся ему из них на произведения рук своих. Отсюда родились орнаментика и живопись, начавшиеся еще в каменном веке. Сначала человек познал пределость линий и форм, а потом уже красочных тонов и их сочетаний, ибо для последнего и для различения цветных оттенков нужна уже более тонкое развитие глаза, да и вообще воспроизведение в красках сопряжено с большими техническими трудностями: приготовление самих красок, кистей и пр. сложнее, чем приготовление приборов для тесания, резьбы, гравировки или чертежа.

Живопись, как начало, воспроизводящее приятные зрительные ощущения более полно и более синтетически, чем скульптура и архитектура, заимствуя их из окружающей природы, органически ближе их к синтетическим особенностям стран.

Всякая нация в различных стадиях своего исторического развития видит различное количество оттенков солнечного спектра. Так, простому русскому народу чуждо понятие оранжевого цвета, который он, по оттенкам, причисляет к соседям — то к красному, то к желтому, так же как и понятие лилового цвета, который он признает лишь за оттенок соседнего синего. В то же время у него имеются твердые понятия о синем и голубом, тогда как у немцев и французов то и другое обозначается общим словом *blau, bleu*. Вместе с тем красный и малиновый цвета представляются русскому более или менее самостоятельными.

Известно, что не только формы земных предметов в своем распределении по поверхности нашей планеты имеют свою строгую географию, но ею же обладают и природные тона пейзажа. Так, сибирская и уральская тайга имеет издали общий сильно синеватый тон, а тайга Фенно-Скандии — гораздо более темно-коричневатый; стволы сосен на Русской равнине снизу серы, сверху красно-оранжевы, а на Северо-Германской равнине — сильно черноваты и т. д.

Наблюдая окружающую природу, человеческие племена выбирают из них излюбленные краски для своей орнаментики и живописи, причем этой краской является как раз та, которая производит с преобладающим колоритом их родной Земли наиболее яркий и эффектный контраст. Так, на почти исключительно зеленом в общем весной и летом фоне великой Русской равнины, с ее лесами, лугами, степями и нездоровыми еще полями до страды, наиболее эффектный контраст в солнечную погоду производят оптически дополнители к зеленому — красный, малиновый и розовый цвета, свойственные спелым ягодам, маку, шиповнику, кипрею лесных гарей, красному грибу и мухомору. Этот цвет как раз излюбленный у большинства населения нашей равнины. Желтый и оранжевый цвета, как оптически не дополнители к зеленому, не производят столь эффектного контраста с зеленью, да притом они свойственны печально умирающей осенью листве, а на севере желтый цвет составляет характерную местную, но не общую для всей равнины особенность его цветущих весной и в первой половине лета лугов. Оба эти цвета и непопулярны у нас, тогда как у китайцев и тибетцев как раз желтый цвет священен, как цвет солнечного луча и, вероятно, в связи с красочными контрастными особенностями местного пейзажа, о котором, впрочем, не берусь судить, не видав его ни разу собственными глазами. Белый цвет, снежный, считается у значительных масс населения нашей равнины „печальным“, т. е. траурным, ибо совпадает с безжизненностью зимы. У некоторых древних народов Средиземья, как, напр., у греков, траурным цветом считался синий, вероятно, в связи с безжизненностью синего цвета небесного свода и морской поверхности по сравнению с живыми и разнообразными красками суши. В Финно-Скандии, Прибалтийском крае и в Германии, в области северо-западных ветреных морей, озер и порожистых рек, весьма сильный и эффектный контраст с зеленью, особенно лугов, а также с серым цветом скал в солнечную погоду составляет сталью-синий цвет беспокойной, сильно зыблущейся воды, который и является излюбленным у лопарей, западных финнов, скандинавов и германцев. Вспомним Пушкинское: „и перед синими рядами своих воинственных дружин“, сказанное про Карла XII. У финнов также в почете и черный цвет (геродотовские меланхлены), вероятно, по контрасту с белым снегом. У некоторых южных мусульманских народов, в связи с наиболее эффектным контрастом выжженных Солнцем скал и пустынь с редкой там зеленью оазисов, зеленый цвет священен и приурочен к знамени и плащу пророка. У сямцев священен белый цвет, свойственный местному слону и лотосу, редко встречающийся на фоне тропической природы, а потому производящий наиболее сильное контрастное впечатление.

Резкость или мягкость цветных оттенков излюблена отдельными племенами в зависимости от климатических особенностей, в которых они живут. В общем, в странах с резким материковым климатом население более привержено к резкости и яркости цветных оттенков в своей орнаментике и живописи, ибо сама природа здесь резче, чем в странах приморских, где природные оттенки смягчены влажностью воздуха и испарениями. Так, французы и японцы органически склонны ко всегда нежным красочным оттенкам, русские и турецкие племена — к резким, ярким, кричащим.

Преобладающие сочетания известных геометрических линий и форм, их пропорции и естественная окраска и орнаментовка предметов составляют в совокупности естественный географический стиль отдельных местностей. В нем только едва начинает ориентироваться географическая наука наших дней, тогда как художественный стиль произведений человеческих давно известен и разобран научно по косточкам, и теперь люди разбираются лишь в деталях. Художественный стиль, впрочем, разобран самодовлеюще, без сколько-нибудь тесной связи с географическим пейзажем, о чем можно только пожалеть. Географический стиль местностей много сложнее художественного стиля произведений человека по значительно большему количеству его составляющих. Вот почему художественный пейзаж, пытающийся воспроизвести и рассказать этот природный географический стиль, воспринимается и понимается толпой значительно хуже, чем произведения, художественно изображающие самого человека или животных, более доступных массовому пониманию. Во всех школах живописи художественный пейзаж по той же причине развивается позднее антропографических и зоографических изображений, и развитие его происходит как раз в то время, когда занятия живописью становятся модными и привлекают уже большее общее количество участников. Поэтому число художников-пейзажистов всегда больше в это время числа художников-изобразителей человека и животных, но общая успешность работы здесь ниже, и любительство шире развито. Высшей формой художественного пейзажа является так называемый „пейзаж с настроением“, доступный лишь сравнительно немногим художникам-колористам, так как поэтически глубоко прочувствовать в натуре пейзаж и умело передать это чувство в картине способен далеко не всякий, как бы он ни был виртуозен в технике живописи. Тут нужна особая нежность и вместе с тем величавость души, нужен известный философский уклон.

Другое направление художественного пейзажа, уклоняющее его в сторону архитектурной стилизации и графичности, требующее большой технической виртуозности, но зато и слишком быстро отделяющее этот пейзаж от живой природы в сферу абстрактно-геометрического, подчас лубочного вымысла, для географа значительно менее ценно. Вообще географ, как представитель науки, обязанный ею к соблюдению возможной точности и реальности, по сравнению с представителем чистого искусства, должен себя поповеле значительно ограничивать в смысле увлечения графической и цветной стилизацией и художественным вымыслом ради голого украшения

природы и в этом отношении далеко не свободен. Некоторые географы настаивают даже на безусловном „художественном протоколе“, но это уже излишний, сухой педантизм, скорее вредящий делу. Нельзя только примиряться с сезонными анахронизмами, вроде цветущей весной растительности на фоне осенней расцветки леса, или с анти топографичностью вроде помещения растительности, типичной для равнины, в горах и пр. Максимум допустимой графической стилизации представляет идеальная и изумительная по глубине и правдивости географического настроения, мощная, огромная картина „Север“ Аполлинария Васнецова, хранящаяся в Русском музее, так же как и известный небольшой пейзаж „Остров мертвых“ Беклина. Затем географ требует от художественного пейзажа, кроме общей правдивости, еще и знания и понимания автором структуры изображаемых предметов, напр. чтобы в граните действительно чувствовалось его гранитное строение, а не просто живописный камень приблизительно цвета гранита, чтобы в дубе было передано строение его листы и ствола, а не просто было изображено только живописное дерево приблизительно общей формы дуба и его окраски и т. д.

Художественный пейзаж имеет колоссальное, преобладающее значение для географической науки, так как она вся основана на зрительных впечатлениях и насковозь пропитана ими. Фотография однотоновая и цветная, заперстрыя своими подробностями, не дает и тени той иллюзии, которая необходима для здорового и прочного восприятия истинного географического стиля местностей. Всю ту мелкую сушь, которую они представляют в таком изобилии, необходимо сначала вырубить, чтобы скрытый за ней географический стиль предстал во всей ясности. А вырубить ее могут совместными дружными усилиями только географ с художником и никто иной, так же как хороший ботанический парк могут разбить и развести только ботаник совместно с художником же.

Однако стиль географического пейзажа местностей создается в природе не одними только формами, линиями и красками входящих в него предметов. В нем не менее важное участие принимают движущиеся живые существа — люди, животные, движущиеся предметы, как, напр., вода, запахи, распространяемые растительным покровом, нечленораздельные звуки, производимые животными и людьми и пр. Только с их присоединением он и достигает надлежащей полноты. Как бы хорошо художник ни изобразил нам ночь на южном берегу Крыма или в Адриатике, но без пения ночных кузнечиков и запаха лавров, кипарисов и миртов и убаюкивающих всплесков волн она неполна.

Таким образом, мы подошли к звукописи. В искусстве она представлена двумя видами — художественного слова или изящной литературы и художественного звука или му-

зыки, большей частью тесно между собой переплетенных.

Связь географии с изящной литературой вполне понятна. В землеведении и страноведении огромную роль играет описательный элемент, представляемый словом. Вид искусства, воплощаемый в слове, не менее близок к географической науке, чем живопись, ибо при его посредстве получается описание красивыми словами географического стиля местности, в прямое дополнение и разъяснение к картинам, рисуемым кистью художника. Особенно близка к чисто научному географическому описанию художественная проза. Описание лесостепи Сергеем А к с а к о в ы м или Т у р г е н е в ы м, степи — Г о г о л е м или Ч е х о в ы м производит неизгладимое в чисто географическом смысле впечатление. Тут можно встретить и целые географические панорамы широкого макрорейзажа, и микропейзаж, и сезонный пейзаж. Впечатление, производимое на географа словом художественной прозы, нередко углубляется и делается еще обворожительнее в стихах, с их правильно чередующимися ударениями и созвучиями, вносящими сюда музыкальный элемент. Когда же стихи положены на музыку, то получается дальнейшее усовершенствование в смысле глубины и силы воздействия на слушателя, так как все музыкальные элементы сюда целиком присоединяются с их волшебными свойствами.

Звучное, размеренное слово, т. е. стихотворная поэзия, на первый взгляд, труднее должна бы укладываться в рамки географического пейзажа, чем художественная проза. Тем не менее, и здесь мы видим огромные достижения, частично оправдывающие требования Гоголя 1829 г. о том, чтобы в географии „мир представлял одну яркую, живописную поэму: ничего в подробности, но только одни резкие черты“.

Пейзаж нашел свое глубокое отражение и в эпической, и в лирической поэзии — в обеих в виде отдельных картин. В эпике начала их, относящихся к природе Средиземья, можно встретить еще в некоторых местах Иллиады и Одиссея у Гомера с характерными для древних греков политеистическими чертами. Пейзаж отражался и в древней религиозной поэзии Индостана, Ирана, Месопотамии, Сирии, Палестины и Египта: вспомним священный лотос, земной рай, пустыню, купину и пр. В современной эпике можно встретить подчас замечательные картины географического пейзажа, как, напр., описание леса и лесостепи в „Песне об Епатаии Коловрате“ у Мая.

Еще благодирнее и более использована почва географического пейзажа в лирике. Вспомним грандиозную географическую панораму макрорейзажа в стихотворении П у ш к и н а „Кавказ подо мною“, режюю рещелину Дарьяла в его же стихотворении „Дробясь о мрачные скалы“, где самый

стих силен, короток, ударен и вертикален, если можно так выразиться, очаровательный, мягкий и милый микропейзаж в стихотворении Фета „Сядем здесь у этой ивы“ и мн. др. Географический пейзаж сильно отражается на характере лирики тех стран, где она творится. Так, русская лирика, наравне с народной песней, отличается в общем очень широким, но несколько меланхолическим размахом нашей равнины, в германской лирике слышится уютная теснота и миловидность средне-германских невысоких гор и т. д. Для этого достаточно сравнить хотя бы известные Гётевские „Горные вершины“ со стихотворением Алексея Толстого „Край ты мой, родимый край“.

Сезонный географический пейзаж в лирике преобладает, так как он легче вяжется с четырьмя главными построениями человеческой души — нежно-ласкающим и любящим, торжествующим, печальным и сурово-холодным. В работах Центрального географического музея несколько лет тому назад один из его создателей, А. П. Семенов-Тянь-Шанский, специально занялся, между прочим, подготовлением сборника лирических стихотворений наших поэтов, наиболее верно с научной точки зрения изображающих географический пейзаж отдельных районов России и стран сопредельных, для которого им уже и собрана масса материала, тщательно расклассифицированного.

Наименьшую роль вообще играет географический пейзаж в произведениях драматического искусства, ибо там его представление обычно положено на декорации, повторять содержание которых в словах действующих лиц излишне. Тем не менее, и здесь имеются произведения с огромной ролью географического пейзажа, преимущественно сезонного, в самом тексте, как, напр., „Снегурочка“ Островского с музыкой Римского-Корсакова. Последняя настолько тонка, настолько слита неразрывно с текстом, что один из приезжавших к нам из Германии дирижеров в свое время справедливо заметил, что технически неизбежная грубость декораций только портит в ней дело. Здесь звук в соединении со словом, так же как и сам по себе, положительно затмевает возможные достижения декоратора, и только на фоне живой природы это произведение, написанное и драматургом, и музыкантом как раз на ее лоне, получает свое настоящее место.

Связь музыки с географическим пейзажем выражена двояко. С одной стороны, пейзаж влияет на характер самого музыкального творчества целых народов и их частей, а с другой — и отдельные их представители при помощи звуков вольно или невольно живописуют географический пейзаж. Поясним это примерами.

Прежде всего заметим, что самые человеческие голоса свойственной им разной степени высоты звука имеют свою географию в народных массах. Если подсчитать процентное количество теноров, баритонов и басов, сопрано, меццо-сопрано и контральто у взрослого населения разных народов в разных странах, то, наверное, получится любопытная антропологеографическая картина в зависимости от расовых, климатических особенностей и рельефа стран — горных и равнинных.

Берлиоз, Лист и Шуман при посещениях России были поражены количеством у нас низких басов-октавистов и контральто. При этом преобладающие оттенки или тембры голосов тоже дают поучительную картину. Так, согласно указанию А. В. Оссовского, Л. В. Собинов обладает чисто славянским тембром тенора, хватающим нас за душу и не правящимся немцам и в то же время резко отличным от тембров итальянских теноров; французские сопрано заметно отличаются по тембру от итальянских и т. д. И на всем этом общенациональном тембровом фоне еще выделяются редкие индивидуальные тембры вроде колокольчиков покойной Мравининой, изумительной свирели Ильиной-Кобеляцкой и др. Природа и здесь идет своими географическими законами. Далее, сами звуки человеческой речи в разных странах культивируются разные. Так, Западная Европа, Китай и Япония особенно охотно культивируют гласные звуки в своей речи, с долготой и короткостью их, тогда как внутренние части материка Евразии особенно обращают внимание на культивирование согласных звуков речи и совсем не заботятся о долготе и краткости. Затем создание и производство национальных музыкальных инструментов имеет свою характерную географию. В одних странах преобладают струнные, в других ударные, в третьих духовые деревянные или роговые, в четвертых духовые металлические народные инструменты. Русская жалейка, состоящая из коровьего рога или согнутой вороньей бересты с двумя тростниковыми трубками, обладающими разной высотой звука отверстиями и язычками для производства двузвучий, есть типичное пастушеское произведение русских поёмных лугов с подходящими с крив к ним беззвонными рощами. Пастуху далеко видны в пойме домашние животные, и достаточно подзывать их дудками, из которых образовалась жалейка, как усовершенствованное инструментальное сопровождение к песне, тогда как в северных лесах, где скот пасется в самом лесу и его издали не видно, приходится подзывать его посредством длинных берестяных рогов с сильным однотонным звуком. Из этого рога ничего и не выработалось.

Далее, как отражается природа на самом характере звукового народного творчества?

• Северный великорус поселился в таёжной зоне, где царят поразительная бедность и однообразие звуков. Тонкий, скромный, короткий свист свищы в одиночку, изредка поспешное стрекотание сороки, веселой и в начале лета цукование кукушки — вот, в сущности, почти все главное. Если эта тишина нарушена чем-либо громким, а тем паче резким, — это уже кощунство. Вспоминается мне, как в дни моей молодости я однажды забрался в окрестностях Боровичей на высокий морешный холм вместе с моим спутником. Окоём с холма открылся обширный. Стена леса превосходно отражала звуки и производила эхо. Мой спутник от удовольствия громко заел. Вдруг издали, со склона холма ясно донесся до нас умоляющее настойчивый, несколько жалобный протест незамеченного нами, работавшего там пахаря: „Перестаньте так громко петь, вы издергали меня совсем вашим визгом“. В протесте отчасти чувствовался и суеверный страх перед эхом — голосом лесного по народному поверью. Характерная психологическая картина. Н. В. Каульбарс, прекрасно описывая посещенные им лапландские горы „тунтури“ в зоне лесотундры, замечает, что „вокруг царит мертвая тишина севера. Она нравственно так давит, что, не желая ее нарушить, невольно вполголоса говоришь с соседом“. Недаром большинство русских скитов притупилось в лесной стихии молчания. В „похвале“ матери-зеленой пустыне в „Китеже“ Римский-Корсаков в звуках гениально отразил

это чувство. Здесь чувствуются и глубокие зелено-синие тона безбрежной лесной дали, толпы живых существ — деревьев и кустарников, пригвожденных природой навеки к одному месту, безгласных, безмолвных, немых, лишь таинственно покачивающихся ветвями и дрожащих листвою; предки их — исполины, вечно хут же почившие на Земле, обросли мхами, лишайниками, „травой заблесья“ и грибами; слабо нарушают тишину севера пение отдельных птишек, жужжание насекомых и шуршание змей, мирно переползающих из одной расщелины в другую. Поселился великорус здесь редкими, мелкими поселками, в высоких, нередко двухэтажных сосновых избах, крытых тесом, с несколькими обширными горницами, со множеством маленьких окон в каждой, с чистыми деревянными полами и огромной печью, с толстой „по-белому“. Холодный климат заставляет его сравнительно подолгу проводить в такой избе. Лесная стихия приучила его к безмолвию на воздухе. Его говор короток, однообразен по созвучиям и как-то „деревянен“ в речении к окружающим его деревьям. Песня у него редка и поется негромко, приятно вблизи, но издали неслышно. Зато в горнице он разговорчив, и вот у него процветают здесь плоды его поэтического творчества — в виде былин, сказок и пр., приносимых единолично „сказителями“ нарраспев, с мелодичными, но довольно однообразными интонациями. И это не у одних нас, а и у наших соседей — финнов и скандинавов, с их „Калевалой“, сагами и пр.

Южный великорус поселился в зоне лесостепи, где на севере еще по многих местах, по выражению поэта Мейя,

Лес дремучий кругом понанесился
 Вековыми дубами, березами,
 Сполз с горы, перебрался и за реку,
 Точно в брод перешел и раскинулся
 В неоглядную даль, в необъездную.

а южнее —

Ох, ты, степь, ты, приволье раздольное,
 Молодецкая ширь, несъездная,
 Поросла по яругам ты тальником,
 И травой-муравой приукрасилась.
 Хорошо на просторе тебе, неоглядная,
 Залегать, не оря и не сеючи,
 А шелковым ковром зеленючи.
 Где река пробежит, — там и затоны,
 Где лесок проскочил, — там и забеги
 Зверю всякому, там же и тиздышко
 Птице всякой пролетной, привычной.
 А охотнику — знай да пятавдай
 Тетиву у лука круторогого,
 Аль спукай с рукавица, где воззрится, сокола.

Здесь нет грандиозных черт, но одни „мелкие эпизоды“, по выражению Григоровича, вроде Фетовского

Сядем здесь, у этой ивы:
 Что за чудные извивы
 На коре вокруг душла,
 А под ивой как красивы
 Золотые перелины
 Струй дрожащего стекла и т. д.,

хотя как раз здесь нынче достигают наиболее колоссальных размеров каждая в отдельности. Тут южный великорус, пока еще не были сведены леса, поселился в низких одноэтажных курных дубовых избах со съедаемой за зиму скотом соломенной крышей и засыпанным сверху толстым слоем земли для тепла потолка, с редкими маленькими окнами, одной общей низкой горниной с земляным полом, с русской печью, топящейся соломой „по-черному“ и законными потому стенами, с мелким скотом и птицей, загоняемыми, ради тепла, зимой в избу вместе с людьми и пр. В таком помещении можно только прозябать. Тут ли до поэтического творчества в избе? А между тем климат значительно теплее, чем на севере, и можно, за исключением суровой зимы, проводить долгое время на воздухе, летом спать в соломенных шалашах на земле или на сучьях деревьев, как Соловей-разбойник „на девяти дубах“. Тут, благодаря большому разнообразию растительности и изобилию кустарников, птичье население густо и разнообразно. Здесь, вместо обета молчания северных лесов, постоянное щебетание целых птичьих хоров с длинными заливаниями соловьев во главе, звуками жаворонков, перелетов на полях, „дерганьем“ коростелей на лугах, звуками чибигов на болотах и пр. Хочется громко петь и играть на воле — то и другое не оскорбит природной обстановки. Голоса баб в обыденном разговоре мягко поют на все лады с массой интонаций, процветают лирическая песня, вместо сказки и былины, и хороводы на улицах, хоровое пение при отправлении толпой на полевые работы, возвращении с них и во время самих работ. Песни, несмотря на свое чисто лирическое содержание, поются многолюдными хорами, преимущественно женскими. В сущности поют по-настоящему мягко, но повышая искусственно голоса, только изредка мужчины, женщины же, по местному выражению, ежедневно „кричат песни“, т. е. поют их преувеличенно резко, горлом, как бы подражая резким тенбрам местного народного инструмента — жалейки. Такое декоративное пение непереносимо в закрытом помещении и хорошо звучит только издали — на воле полей. Склонность населения к лирическому творчеству имела следствием то, что отсюда вышла целая обильная плеяда наших крупнейших поэтов-лириков, с Тютчевым, Фетом, и др. во главе. Замечательно, что то же, но еще более резкое мужское пение горлом, с подражанием звуку местных народных инструментов, исключительно господствует у населения Аджаристана в горах. Очевидно, это подражание горному эхо.

Каким же образом отражен географический пейзаж в творчестве музыкальных композиторов?

Музыка имела еще с древнейших времен двоякое уклонение — с одной стороны, в архитектуру сторону постройкой симметричных звуковых движений и сочетаний, а с другой стороны — в живописную сторону так называемой программной музыки. Согласно А. В. Осеевскому, есть свидетельства о существовании древне-греческой программной музыки, сюжетами которой служили живописания природы, битвы Аполлона с Пифоном, т. е. драконом, и пр. Затем программная музыка существовала у средневековых полифонистов, у так называемых клавеснистов последней четверти XVII и трех четвертей XVIII века (именно у Куиерена, Рамо, Кунау и др.), у Баха, Гайдна, Бетховена (напр., знаменитая его лунная соната), у немецких романтиков Гофмана и Вебера (Волчья долина во „Фрейштюц“ и др.), но особенно ее развил в XIX веке Берлиоз, имевший немалое влияние и на нашего гения Глинку, уравнивший значение оркестрового колорита с другими средствами музыки и даже, в целях про-

пагады, давший ему перевес над ними. Программная музыка, или иначе музыкальная живопись, сблизившая музыку с художественной живописью, впрочем, многим долго не признавалась и встречалась насмешливо, хотя она имеет такое же законное право на существование, как красочная и графическая живопись, ибо количество условностей в живописи не меньше, так как карандашных штрихов и красочных мазков в природе нет, так же как и белая в облаках и прозрачная в воде.

Программная музыка, между прочим, поставила себе целью музыкально стилизовать различные природные звуки, как, напр., гром, пение птиц, жужжание насекомых, ритмические и неритмические движения, вроде плёска волн, порывов ветра, вихря и пр. Если к этому присоединить то общее настроение, которое производит на душу человека данный природный пейзаж, — щемящее, грустное, суровое, тихое, радостное, бодрящее и т. д., что музыка в своих звуковых сочетаниях и движениях как раз способна воспроизводить тоньше и глубже всех остальных видов искусства, то получается как раз почти целиком, за исключением только запахов, все недостающее до полноты изображения географического пейзажа.

Насколько велика способность музыки к изображению пейзажа, видно из опыта, произведенного Римским-Корсаковым. Однажды он сыграл на рояле своим друзьям нечто, чего они никогда не слышали, и спросил их, что это такое? Все в один голос ответили, что это звездная, снежная, морозная ночь. Это и было вступление к его опере „Ночь перед Рождеством“, самый факт написания которой он тщательно ото всех скрыл, так что никто о нем ничего не знал.

В результате сближения музыки с живописью одними и теми же терминами стали обозначать близкие по существу понятия. Так, краски начали заменять словом тона и их гаммы, стали говорить о красках в оркестре, подразумевая под ними тембры инструментов, стали употреблять выражения „красивая музыка“, „красивые созвучия“, вместо прежних „приятные“, и т. д. Все это весьма расширило, обогатило и углубило искусство.

Исключительно выдающиеся по тонкости музыкальные натуры, как, напр., Римский-Корсаков и Скрябин у нас, Вагнер в Германии, как оказалось, органически соединяли при этом представления о совпадении известных цветовых ощущений спектра с определенными музыкальными тоновальностями. Хотя вопрос о том, насколько такие музыкально-оптические представления индивидуальны или общи, и остался неразрешенным, но вполне возможно, что далеко не все композиторы — колористы, и что среди них немало дальтонистов, как и среди живописцев, а потому нет ничего невероятного в том, что у настоящих музыкальных колористов разница в звуково-красочных представлениях не больше, чем у не дальтонистов-художников, глаз которых видит все то в более теплых, то в более холодных, то в более густых, то в более прозрачных тонах. Возможно, что если бы колористы-композиторы оказались вместе с тем и колористами-живописцами, то у них красочно-звуковые представления уточнились и уточнились бы. В этом отношении знаменательно появление у нас в свое время живописца-композитора литовца М. Чуряниса, не оформившегося, впрочем, до самой смерти, а в Англии Джемса Уистлера.

Наш известный профессор истории музыки А. В. Оссовский, по моей просьбе, составил на память список музыкальных произведений русских и иностранных композиторов, живописующих географический пейзаж, — список, заключающий в себе более сотни номеров. При этом оказалось, что

все сколько-нибудь известные композиторы вольно или невольно, в той или иной степени живописали его, даже по натуре вовсе не склонные или мало склонные к тому, как, напр., Чайковский, Рубинштейн, Кюи и др., у которых центром тяжести были лирика и драма. Такова уж, видно, сила зависимости человека от земной поверхности, если он не производит насилия над собой. Но всякое насилие не может быть постоянным, а потом опять вступает в права все та же зависимость. Такие же необычайно яркие колористы, как Римский-Корсаков, представляющие явление, аналогичное Кунджи в живописи, Алексею Толстому или Фету в поэзии, прямо неистощимы в смысле пейзажной звукописи.

За всем указанным остается еще огромная область музыкально-бытовая, в виде всякого рода характерных танцев, обрядовых, рабочих и бытовых песен и пр., имеющая весьма тесную и настолько саму по себе понятную связь с антропо-географией, что отдельно касаться ее не стоит.

Все науки отвечают, главным образом, на вопросы „что“ и „как“, а история еще на вопрос „когда“. Одна география отвечает преимущественно на вопросы „где“, „куда“ и „откуда“. В этой своей особенности она получает иной вид движения — не вкапывания внутрь самого предмета, а, так сказать, перелета с остановками, с широким окоёмом, или кругозором с птичьего полета, особый размах, подобный полету аэроплана, заставляющий ее итти во всеоружии знаний, данных ей, главным образом, ее научными сестрами, итти преимущественно интуитивным путем, особенно близко роднящим ее с искусством, но в то же время нисколько не мешающим ей устанавливать научные законы, по точности не уступающие законам физики.

Характерно, что географии, повидимому, суждено получить особую стремительность развития именно в XX столетии — веке аэроплана. Это полет молодого Икара к Солнцу на крыльях, любовно приготовленных ему стариком Дедалом, позаботившимся и об их красоте. Полет столь же заразителный по ощущениям, как и полет аэроплана для всех, кому хоть раз пришлось его испытать. Полет сокрушительный, подобно полету Икара, при недостаточности научных познаний и технической неумелости, и полет вполне надежный, подобно полетам современной авиации, во всеоружии тех знаний, которые географу преподаются. Полет к Солнцу, как к источнику жизни, переливающейся всеми цветами его спектра. Уловить же все эти оттенки можно лишь идя рука об руку с искусством, к которому география особенно близка, как то справедливо отметил сто лет тому назад великий Гоголь.

Глава XXIV.

АНАЛОГИ И ГОМОЛОГИ.

Географические аналоги и гомологи вертикального и горизонтального распределения. — Орографическая² и климато-биологическая группы¹ аналогов и гомологов.

Выше (стр. 48) было указано, что естественные границы, замыкая те или иные пространства на поверхности земного шара, заполненные комплексами географических элементов, и выдвигая, таким образом, вперед место действия, обращают географию в страноведение. Естественные же границы представлены, по преимуществу, естественными препятствиями твердой земной оболочки, от которой и зависит расчленение земной поверхности на страны.

Если мы имеем дело при этом расчленении с поверхностями твердой оболочки, не покрытой морем, то мы говорим о страноведении суши, если же рассматриваем при этом поверхность жидкой оболочки, покрывающей твердую, то трактуем о страноведении моря.

Рассматривать земную поверхность можно или по крупнейшим единицам суши и моря, т. е. по целым материкам и океанам, что будет представлять наиболее грубый способ трактовки предмета страноведения, ибо такие огромные массы суши и воды находятся в различных своих частях в самых разнообразных географических условиях, или же по гомологичным или аналогичным частям материков и океанов, что будет представлять уже значительно более тонкий способ рассмотрения. Гомологичными частями будут те, происхождение или строение которых одинаково, аналогичными — те, которые, при различном происхождении или строении, играют одинаковую географическую роль по своему пространственному положению.

Географические аналоги различны, смотря по тому, что положено в их основание. Аналоги и гомологи могут быть простыми или элементарными, когда они опираются на какой-либо единый признак, напр., на геологическое строение, почвообразование, климатические условия, растительный покров, распределение животных или человеческих племен, плотности населения и пр., или сложными, иначе синтетическими, когда они основываются на той или иной совокупности этих признаков. Страно-

ведение занимается по преимуществу синтетическими гомологами и аналогами.

Синтетические гомологи или аналоги получаются наложением друг на друга элементарных гомологов или аналогов, причем, в зависимости от количества совпадающих признаков, различаются гомологи и аналоги полные и неполные.

Если страноведение касается частей земной поверхности с нерезко выраженными внутренними естественными границами, как, напр., равнин или океанов и открытых морей, то оно обращается в так называемую районизацию, т. е. пространственную группировку соответствующих элементов с постепенными взаимными переходами от одной группы к другой.

Рассматривая участки земной поверхности твердого вида, страноведение имеет дело с равнинами и нагорьями, взаимно связанными массой переходов. Равниной называют на суше площадь с медленной, постепенной сменой изогипс, т. е. линий одинаковой абсолютной высоты, и, следовательно, с малой амплитудой колебаний высот, нагорьем же — площадь, с быстрой, резкой сменой изогипс и с большой амплитудой колебаний высот. В океанах и морях подводной равниной будет площадь с медленной, постепенной сменой изобат, т. е. линий одинаковой глубины, и, следовательно, с малой амплитудой колебаний глубин, а подводным склоном — площадь с быстрой и резкой сменой изобат и, следовательно, с большой амплитудой колебаний глубин. Аналогом материковых низменных равнин в океанах и морях является относительно мелкая материковая платформа или материковая отмель, т. е. часть моря или океана от 0 до 200 м глубины, иначе называемая неритовой областью или мелкомельем; аналогом более высоких материковых плоскогорий — среднеглубинные части океанов и морей от 200 до 1000 м глубины, иначе материковый склон, батинальная или глубинная область, аналогом материковых нагорий — самые глубокие океанические и морские впадины свыше 1000 м глубиной, иначе абиссальная область, пучины или бездны. Подводные края представляют аналоги материковых долин, мели — аналоги так называемых материковых депрессий, т. е. низменных стран, лежащих на уровне или ниже уровня океана. Это, так сказать, аналоги

вертикального распределения (рис. 63). Аналогами же горизонтального распределения будут, с одной стороны, равнинные и горные части материков, соответствующие друг другу, а с другой — мелкие и глубокие части океанов и морей, также соответствующие друг другу.

В зависимости от того, какое сочетание географических элементов положено в основу аналогов, их приходится рассматривать в том или ином пространственном порядке. Так, если мы будем рассматривать земную сушу по устройству поверхности, то, как было указано выше, великие ее равнины и в Старом, и в Но-

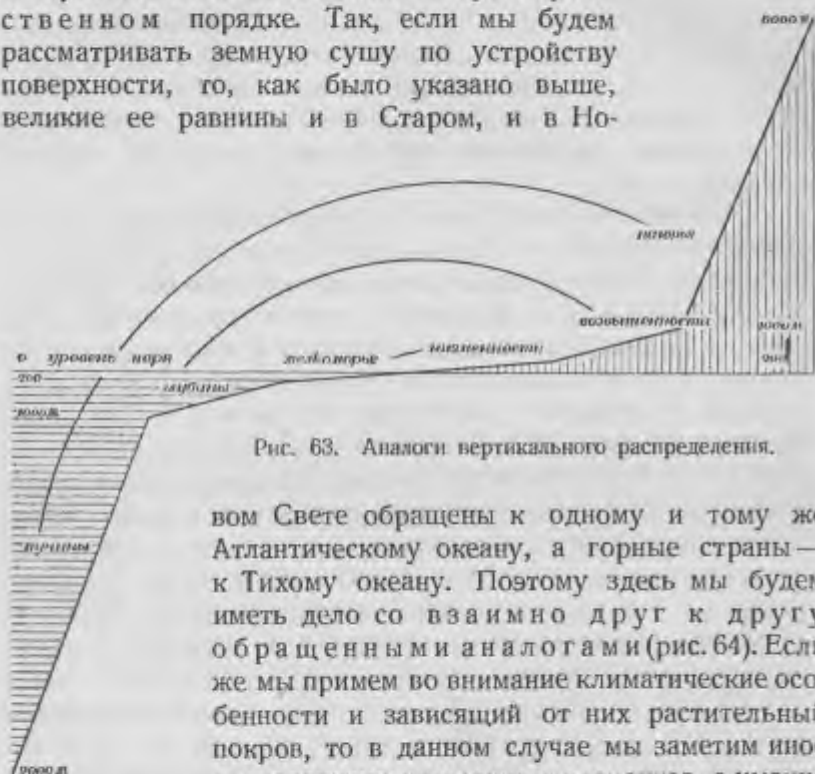


Рис. 63. Аналоги вертикального распределения.

вом Свете обращены к одному и тому же Атлантическому океану, а горные страны — к Тихому океану. Поэтому здесь мы будем иметь дело со взаимно друг к другу обращенными аналогами (рис. 64). Если же мы примем во внимание климатические особенности и зависящий от них растительный покров, то в данном случае мы заметим иное расположение одинаковых элементов, а именно западные части материков будут иметь один тип климатов и растительности, а восточные — другой. Поэтому здесь получится перекрестное, взаимно тыловое расположение географических аналогов (рис. 64).

Таким образом, мы, в сущности, имеем две большие группы географических гомологов и аналогов: 1) орographicкую, основанную всецело на сочетаниях неорганических элементов нашей планеты, и 2) климато-биологическую, основанную на сочетаниях органических и климатических элементов с элементами

чисто неорганическими. При этом площади, занимаемые тем или другим гомологом или аналогом, никакого самостоятельного значения не имеют, и зачастую самый больший

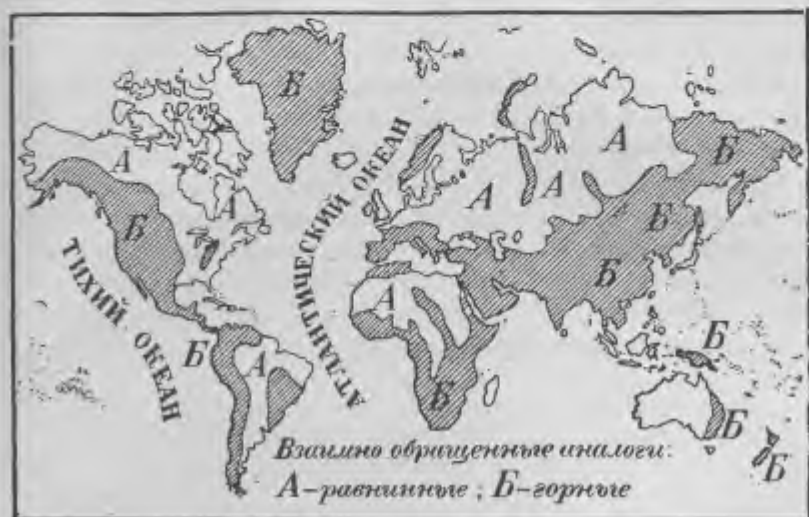


Рис. 64. Аналоги горизонтального распределения.

по площади гомолог или аналог одного материка соответствует самому малому по площади гомологу или аналогу другого материка, и наоборот.

В результате рассмотрения Земли по географическим аналогам получается картина биологической ценности различных ее территорий, что и составляет конечную задачу страноведения, причем этой оценке подвергаются не только отдельные площади суши, но и пространства морей и океанов; и те и другие с двух точек зрения — как самодовлеющие биологические ценности и как пути сообщения и сношений для человека, ибо этот последний динамический элемент зачастую вносит значительные поправки в определения указанных ценностей. Определив эти ценности, можно не только объяснить существовавшие на них и существующие те или иные типы человеческих культур и степень их интенсивности, но и предвидеть их более или менее вероятные перспективы в будущем, т. е. подойти к политикогеографическому синтезу в полном его объеме.

ИЗ ЛИТЕРАТУРЫ.

- Джевоис В. С. Основы науки, Трактат о логике и научном методе, 1881.
- Берг Л. С. Наука, ее смысл, содержание и классификация, 1922.
- Книпович Б. Н. К методологии районирования, 1921.
 - Кауфман А. Дробное районирование, 1918.
 - Баскин Г. Районирование территории. Вестн. Самарск. Губстатбюро, 1921.
 - Савицкий П. Н. Географические особенности России, Прага, 1927, часть .
 - Richthofen F. Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie, 1883.
 - Герланд Г. Задачи и разделение географии, 1888.
 - Петри Э. Методы и принципы географии, 1892.
 - Vidal de la Blache P. Le principe de la géographie générale, 1896.
 - Чижов Е. Классификация наук, „Северный Вестник“, 1896, № 12.
 - Geikie A. The limits between Geology and Physical Geography, 1893.
 - Markham C. R. The present standpoint of Geography, 1893.
 - Douxami H. La géographie physique et la géologie, 1897.
 - Haushofer M. Die Landschaft, 1903.
 - Hettner A. Das Wesen und die Methoden der Geographie, „Geographisches Zeitschrift“, XI, 1905.
 - Он же, Das System der Wissenschaften, „Preuss. Jahrbücher“, 122, 1905.
 - Ярилов А. Педология, гл. III. Что такое география? 1905.
 - Davis W. An inductive study of the content of Geographie, 1906.
 - Лукашевич И. Неорганическая жизнь Земли, т. III, Предисловие, 1911.
 - Ярилов А. География и гелиография, „Землеведение“, 1913.
 - Берг Л. Предмет и задачи географии, „Известия Русского географического общества“, I, 1915.
 - Семенов-Тянь-Шанский В. Что такое география? Там же.
 - Лукашевич И. Развитие наших знаний о мире и положение географии в общей системе знаний, „Известия Географического института“, I, 1918.
 - Passarge. Grundlagen der Landschaftskunde, 3 тома, 1920.
 - Риттер К. История землеведения и открытий, перевод Бакста, 1884.
 - Пешель О. История эпохи открытий, перевод Циммермана, 1885.
 - Vivien de St. Martin. Histoire de Géographie, 1873.
 - Peschel O. Geschichte der Geographie bis auf A. v. Humboldt und K. Ritter, 1878.
 - Berger H. Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen, 1887 — 1893.
 - Эккерман В. История землеведения. Древние и средние века, 1889.
 - Hettner A. Die Entwicklung der Geographie im XIX Jahrhundert, 1898.
 - Kretschmer R. Die physische Erdkunde im christlichen Mittelalter, Penck's Geographische Abhandlungen, 10, 1890.
 - Он же. Die Entdeckung Amerikas in ihrer Bedeutung für die Entwicklung des Weltbildes, 1862.

- Гюнтер З. История географических открытий в XIX веке, 1904.
- Тянфильев Г. География России, I. Введение. История исследования, учреждения и издания. Картография.
- Лукашевич И. Неорганическая жизнь Земли, 3 тома, 1909—1911.
Он же. Что такое жизнь?
- Клоссовский А. Физическая жизнь нашей планеты, 1913.
Он же. Основные источники геофизики, 1913.
- Pfaff T. Die Entwicklung der Welt, 1883.
- Фай. Происхождение мира, 1894.
- Hergesell G. Die Abkühlung der Erde und die gebirgsbildenden Kräfte, II, 1895.
- Вольф. Космогонические гипотезы, 1900.
- Ratzel F. Die Kant-Laplacesche Hypothese und die Geographie, Petermann's Mitteilungen, 1901.
- Мейер В. Мироздание, 1902.
- Болл. Происхождение Земли, 1903.
- Аррениус С. Образование миров, 1908.
- Reclus E. Description des phénomènes du globe, 2 тома, 1867—1868.
- Он же. Земля и люди, 19 томов, 1876—1894.
- Marinelli G. La Terra, Trattato popolare di Geografia universale, 1887—1890.
- Penck A. Morphologie der Erdoberfläche, 2 тома, 1894.
- Wagner H. Lehrbuch der Geographie, 1894—1899.
- Lapparent A. Leçons de géographie physique, 1896.
- Неймайр М. История земли, 2 тома, перевод Ламанского и Нечаева, 1897—1898.
- Günther S. Lehrbuch der Geophysik und physikalischen Geographie, 2 тома, 1897—1899.
- Мушкетов И. Физическая геология, 2 тома, 1899—1906.
- Suess E. Das Antlitz der Erde, 3 тома.
- Сиверс. Всемирная география, 6 томов.
- Ганц и Брюкнер. Общее землеведение, 1902—1904.
- Крубер А. Землеведение, 3 тома, 1917—1922.
- Martonne E. Traité de géographie physique, 4-е изд., 1925.
- Шпиндлер. I. Лекции по физической географии, 1903.
- Броунов П. Курс физической географии, 1910.
- От Э. Геология, I, 1914.
- Зупан А. Основы физической географии, 2-е изд., под редакц. Д. Н. Анучина, 1915.
- Кейльгак Г. Подземные воды и источники, 1914.
- Шокальский Ю. Оксаография, 1917.
- De la Roë et Margerie. Les formes du terrain, 1888.
- Карпинский А. О правильности в очертании, распределении и строении континентов. Горный Журнал, 1888.
- Он же. Очерки геологического прошлого Европейской России, 1919.
- Brückner E. Die feste Erdrinde und ihre Formen, 1897.
- Павлов А. О рельефе равнин, 1899.
- Ratzel F. Der Berg, eine landschaftlich-morphologische Betrachtung, Mitteilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins, 1898.
- Obst. Terminologie und Klassifikation der Berge, Petermann's Geographische Mitteilungen, 1914.

- Берг Л. Что такое гора? „Землеведение“, 1915.
 Он же. О значении термина „нагорье“, там же.
 Он же. Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области, Сборник в честь Д. Н. Анучина, 1913.
 Семенов-Тянь-Шанский В. Типы местностей Европейской России и Кавказа, „Записки Русского географического общества по общей географии“, 1915.
 Глинка К. Почвоведение, 1915.
 Hann, J. Handbuch der Klimatologie, 3-е изд., 1908 — 1911.
 Воейков А. Климаты земного шара, 1884.
 Коеррен W. Versuch einer Klassifikation der Klimate, 1901, 1918.
 Берг Л. Основы климатологии, 1927.
 Реклю Э. Земля, описание жизненных явлений земного шара, т. I. Суша; т. II. Океан, атмосфера, жизнь.
 Ратцель Ф. Земля и жизнь, „Сравнительное землеведение“, 2 тома.
 Покорни. Биологическая география, 1891.
 Гризбах. Растительность земного шара, 2 тома, 1874 — 1877.
 Кернер фон Марилаун А. Жизнь растений, 1899.
 Jakobi A. Lage und Form biogeographischer Gebiete, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, zu Berlin, 1900.
 Варминг Е. Ойкологическая география растений, 1901.
 Семенов-Тянь-Шанский А. О низших таксономических единицах для определения вида, 1910.
 Heilprin A. Geographical and geological distribution of animals, 1894.
 Ortman A. Grundzüge der marinen Tiergeographie, 1896.
 Ratzel F. Höhengürtel und Höhengrenzen, „Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins“, 1889.
 Гаазе В. Происхождение животного мира, 1902.
 Денере Ш. Превращения животного мира, 1921.
 Он же. Животный мир, его быт и среда, 1901.
 Келлер К. Жизнь моря, 1905.
 Ламперт К. Жизнь пресных вод, 1900.
 Брем. Жизнь животных, 3 тома.
 Ritter K. Ueber geographische Produktenkunde, 1836.
 Он же. Ueber das historische Element in der geographischen Wissenschaft, 1833.
 Нидерле Л. Человечество в доисторические времена, 1898.
 Ratzel F. Anthropogeographie, 2 тома, 1890 — 1891.
 Петель О. Народоведение, 1890.
 Hassert R. Die Nordpolargrenze der bewohnten Erde, 1891.
 Көррен W. Die Dreigliederung des Menschengeschlechts, Globus, LXVIII, 1895.
 Vidal de la Blache P. Principes de la géographie humaine, 1922.
 Huntington E. and Sumner W. Cushing. Principles of human geography, New-York, 1924.
 Воейков А. Воздействие человека на природу, „Землеведение“, 1894.
 Он же. Будет ли Тихий океан главным торговым путем земного шара? Известия Русского географического общества, 1904. То же в „Чтениях по экономической географии“ С. П. Бобина.
 Он же. Распределение населения Земли, в зависимости от природных условий и деятельности человека, „Известия Русского географического общества“, 1906. То же в „Чтениях по экономической географии“ С. П. Бобина.

- Woeikow A. La géographie de l'alimentation humaine, „La Géographie“, 1910.
 Он же. Пища человека, ее влияние на выносливость к работе и зависимость от климата, „Журн. Русск. общ. охран. нар. здоровья“, 1910.
 Он же. Опыляющие напитки и их географическое распространение.
 Он же. Земельные улучшения и их соотношение с климатом и др. естественными условиями.
- Менделеев. К познанию России, 1906.
- Ратцель Э. Человек и Земля, 1905.
- Vaihnes J. La géographie humaine, 3-е издание, в 3 томах, 1925.
- Beilm, Wagnet, Suran. Die Bevölkerung der Erde.
- Vierkandt A. Natur- und Kulturvölker, 1896.
- Hahn E. Die Wirtschaftsformen der Erde, Petermann's Mitteilungen, 1899.
- Götz W. Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels, 1888.
- Hettner A. Die geographische Verbreitung der Transportmittel des Landverkehrs, „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin“, 1894.
- Петри Э. Антропология, 2 тома, 1895 — 1897.
 - Ратцель Ф. Народоведение, 2 тома.
 - Ранке И. Человек, 2 тома.
 - Торговля и промышленность Европейской России по районам. Под редакцией В. П. Семенова-Тян-Шанского и Н. М. Штруппа, 1902 — 1911.
 - Фридрих. Экономическая география.
 - Заппер К. Всеобщая экономическая география, пер. под ред. Крубера и Каменецкого, 1926.
- Weber A. Ueber den Standort der Industrien, 1921.
- Ratzel F. Politische Geographie, 1903.
- То же. В сокращенном изложении Синицкого, „Землеведение“, 1899.
 - Suran A. Entwicklung der europäischen Kolonien, 1905.
 - Силинич И. Политические границы России в связи с ее международным положением, „Землеведение“, 1918.
- Roscher W. Kolonien, Kolonialpolitik und Auswanderung, 1885.
- Ламанский В. И. Три мира Европейско-Азиатского материка. Посмертное издание, 1916.
- Семенов-Тян-Шанский П. Значение России в колонизационном движении европейских народов, „Известия Русского географического общества“, 1892.
- Семенов-Тян-Шанский В. Город и деревня в Европейской России, „Записки по Отделению статистики Русского географического общества“, X, 1910.
- Он же. О могущественном территориальном владении применительно к России, „Известия Русского географического общества“, 1915.
- Савицкий П. Континент — Океан. Прага, 1921.
- Танаевский В. Обзор развития экономико-географической мысли, Вятка, 1927.
 - Бернштейн-Коган С. Очерки экономической географии, 3-е изд., 1925.
 - Миротворцев К. К вопросу о предметах и задачах экономической географии, „Труды Иркутского университета“, 1923.
 - Сборник „Вопросы страноведения“.
- Швигтау, Г. Экономическая география в общей системе экономических наук, „Журн. м-ства нар. просв.“, 1916.

- Он же. Мировое хозяйство как предмет экономической географии. Соц.-экон. очерки, 1918, Одесса.
- Чаянов А. Номогеографические элементы экономической географии. Очерки по экономике с.-х. 1923.
 - Гассерт А. Сущность и образовательная ценность экономической географии. Сборник „География как наука и как учебный предмет“, под ред. Аржанова, 1924.
- Семенов-Тянь-Шанский В. Что должен знать каждый краевед о географии человека? 1927.
- Шуртц Г. История первобытной культуры.
- Верман К. История искусства всех времен и народов.
- Гельмольдт Г. История человечества, 9 томов.
- Кремер Г. Вселенная и человечество.
- Brinhes J. и Vallant C. La géographie de l'histoire, 1921.
- Семенов-Тянь-Шанский П. История полувековой деятельности Русского географического общества, 3 тома, 1896.
- Анучин Д. Рельеф поверхности Европейской России в последовательности представлений о нем, „Землеведение“, 1895.
- Юбилейное издание Центрального статистического комитета.
- Семенов-Тянь-Шанский В. Центральный географический музей и его роль в научном изучении страны, 1927.
- Зондерван Г. Географическая карта, ее история, составление, воспроизведение, 1909.
- Атласы Берггауза, Видаля де ла Блаша, Бартоломью, Штиллера, Андре, Мейера, Маркса, Дебеса, Переселенческого управления, В. В. Морачевского и др.
-

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.

- Аа Курляндская, р. 74.
 Аа Ливонская, р. 69.
 Абиссальная область 275.
 Аблация волоса 86.
 Аборигены 155.
 Абразия см. Обмыв.
 Авантюры 181.
 Аврель Филипп 238.
 Австралия 63, 109, 177, 179, 181, 183, 199, 200, 202, 205, 206, 214, 216, 223, 239, 242.
 Австрия 185, 216, 220, 248.
 Австро-Венгрия 250, 251.
 Автомобили 146.
 Автономные области 107.
 Аджаристан 271.
 Административные карты 222.
 Административные территориальные группы 64.
 Адриатическое море 98, 266.
 Азиатская Россия 182, 250.
 Азиатская Турция 181.
 Азиатские народы 175, 181.
 Азиатское ядро человечества 172.
 Азия 99, 116, 174, 176, 180, 181, 185, 191, 193, 194, 208, 213, 239, 246.
 Азовское море 185.
 Азональность 41, 229.
 Айсберги см. Горы ледяные.
 Академия Наук 250, 251, 254.
 Акведуки 104.
 Акклиматизация 118, 128.
 Аксаков, С. Т. 267.
 Аксу 229.
 Алебастр см. Гипс.
 Александр Милетский 30.
 Александрия 178.
 Алжир 181, 202, 213, 223.
 Алтай 70, 123, 254.
 Альпы 122, 132.
 Алюминий 120.
 Аляска 189, 193, 194, 199, 202.
 Амазония 199, 203.
 Амазонка, р. 202.
 Америка 146, 164, 175, 178, 188, 206, 236, 237, 239, 252.
 Америкавцы 186, 206, 232, 254.
 Аммиан Марцелин 236.
 Амты 107.
 Амур, р. 191.
 Аналоги 27, 274, 275, 276.
 Ангарский материк 123.
 Англичане 179, 181, 183, 213, 237, 238.
 Англия 107, 146, 161, 162, 180, 200, 205, 206, 207, 208, 249, 272.
 Англо-американцы 214.
 Андома, р. 69.
 Андомское плато 69.
 Анды 193.
 Анкеты 254.
 Антарктида 63, 203, 225.
 Антильские острова 180, 181, 202, 225.
 Антильское море 116.
 Антропogeография 33, 34, 35, 39, 44, 53—55, 64, 101—107, 138—150, 154, 236, 248, 250, 269.
 Антропологические карты 223.
 Антропологические учреждения 252.
 Антропология 47, 153, 227, 247, 248.
 Анучин, Д. Н. 37, 247.
 Аньяла, водопад 130.
 Аполлон 271.
 Аппалахи 122, 123.
 Аппараты летательные 137, 145.
 Аппенинский полуостров 185, 186.
 Аппиева дорога 106.
 Арабы 178, 180, 186, 189, 206, 275.
 Аравия 172, 173, 186, 199, 201, 202, 225.
 Аральское море 83.
 Аргентина 183, 191, 202, 214, 216, 225.
 Агеа cosmographica 9.
 Агеа geographica 9, 10, 47, 101.
 Ареал кочевой 171.
 Ареал обитания человека, первоначальный 171.
 Арийцы 172, 185.
 Аристотель 30.
 Армяне 220.
 Арсеньев, К. И. 245.
 Артезианские воды 120.
 Архейские породы 130.
 Археологические карты 223.
 Археологические учреждения 252.

- Археология 47, 154, 227, 243.
 Архитектура 232, 262, 263.
 Арьки 91, 104, 130.
 Асбест 121.
 Аскетизм 186.
 Ассимиляция 119.
 Астрология 186.
 Астрономия 30, 46, 186.
 Асфальт 121.
 Атлантический мир 58, 79, 117.
 Атлантический океан 27, 58, 60, 116, 173, 174, 177, 178, 179, 180, 188, 190, 276.
 Атмосфера см. Воздух.
 Атмосферное тепло 140.
 Атмосферные осадки 132.
 Атоллы 85.
 Аулы 103.
 Афганистан 162, 202.
 Африка 63, 109, 116, 117, 136, 172, 173, 177, 179, 180, 181, 183, 187, 188, 191, 193, 199, 200, 202, 214, 216, 223, 225, 229, 239, 242.
 Ахтуба 87.
 Аджоки 179, 180, 185, 188.
 Аэрография 39.
 Аэропланы 137, 146, 194, 273.

 Бавария 202.
 Багдад 178.
 Багно 93.
 Базары птицы 101.
 Баиры см. Увалы.
 Байбачшы 78.
 Байджеряки 78.
 Бакалдинь см. Воклены.
 Бакмейстер 239.
 Бактерии 113.
 Балканский полуостров 185, 186, 208, 213, 214, 223.
 Балки см. Лощины.
 Балки строительные 125.
 Балтийско-Ладожский глинт 23, 71.
 Балтийское море 155, 188, 213, 229, 238.
 Бальмы 82.
 Бальнеология 248.
 Банзе, Е. 36.
 Банки см. Мели.
 Бараньи дбы 77, 78.
 Барбаро Иосафат 236.
 Баренц 237.
 Бартоломью 252.
 Барханы 77, 78, 96.
 Бары см. Кошки.
 Бассейны 90.
 Бассейны провальные 87.
 Бассейны торговые 118.
 Бассора 178.
 Батияльня область 275.

 Батометрические карты 222.
 Батум 193.
 Бах 271.
 Бедствия общественные 156.
 Безбрежное море 51.
 Безводье 130.
 Бездны см. Пучины.
 Безлюдные места 197.
 Безморозное время 167.
 Бейс-Баллот 76, 97.
 Бейшлоты см. Водохранилища.
 Бёклин 266.
 Бекства 107.
 Белки, горы 77.
 Белки питательные 139.
 Белое море 202.
 Беллингсгаузен 240.
 Белоруссия 93.
 Белуджистан 202.
 Бельгийцы 181.
 Бельгия 200, 213, 216.
 Белый уголь 129.
 Беляки 99.
 Берг, Л. С. 25, 37, 57, 76, 77, 78.
 Береза 269, 270.
 Береста 269.
 Беринг 239.
 Берингов пролив 194.
 Берингово море 225.
 Берлин 193, 200, 210, 214, 241, 254.
 Бераноз 269, 271.
 Бертран, Марсель 109.
 Беспозвоночные 134, 135.
 Бест 237.
 Бетховен 276.
 Биармия 236.
 Биогеография 39.
 Биологические ценности 278.
 Биология 46.
 Биосфера 48, 49.
 Бирмингем 214.
 Блюда 82.
 Блюер 239.
 Блюментрост 239.
 Вобрис, А. А. 164.
 Богара 100.
 Богатства горные 140, 141, 149.
 Богатства поверхностные 141.
 Богатства рыбные 165.
 Богданович, К. И. 37.
 Боголенов, М. А. 174.
 Богословский горный округ 193.
 Болезни 156.
 Боливия 193, 202.
 Болота 48, 50, 51, 63, 71, 93, 94, 99, 100, 148, 164, 256, 271.
 Большаки 106.
 Большой город 52, 211.
 Большой чертеж 237, 238.
 Бомбей 214.

- Бомбинатор см. Лагушка-жерлянка.
 Бомы 78.
 Бондарное производство 125.
 Боплап Левассер де 238.
 Бора 98.
 Бордо 191.
 Борзов, А. А. 37, 253.
 Борисак, А. А. 58.
 Боровины 99.
 Боровичи 269.
 Боровые пески 199.
 Борозды 82.
 Бортные ухажан 99.
 Боры 99, 230.
 Борьба с пространствами 190.
 Бостон 214.
 Ботанические карты 222.
 Ботанические парки 271.
 Ботанические учреждения 252.
 Бразилия 123, 180, 193, 202, 225.
 Бревны 125.
 Брён Жан 111, 114, 248.
 Бретань 52.
 Британские острова 214.
 Бродячее человечество см. Кочевое
 человечество.
 Броневикий, Мартын 237.
 Бруин де 239.
 Брюкнер 174.
 Буготакские солпки 70.
 Бугры 77, 78, 99.
 Буданешт 214.
 Будущие города 211.
 Буйволы 137.
 Булгуньяхи см. Едомы.
 Бумага 140.
 Бунин 271.
 Бурей, Андрей 238.
 Буры 180, 185.
 Бухты океанские 185.
 Буэнос-Айрес 202, 214.
 Бьлины 270.
 Быстрины 91.
 Быт 174.
 Бэр, К. М. 97, 109.
 Бэровские бугры 71.
 Бюшинг 239.
 Вавилония 186, 262.
 Вагнер, Герман 34, 36.
 Вагнер, Рихард 272.
 Валы 79, 102.
 Валы береговые: 79.
 Валы кольцевые 86.
 Ванадий 120.
 Ванкувер 202.
 Варзар, В. Г. 250.
 Варений, Бернанд 31, 33, 36, 238.
 Варшава 214.
 Варяги 155, 177, 236.
 Васильевские перскаты 94.
 Васильчиков, А. И. 245.
 Васко де Гама 237.
 Васнецов, Аполлинарий 266.
 Ватаги рыболовные 104.
 Вавине 232.
 Ввоз 118.
 Вебер 271.
 Ведомство земледелия 249.
 Вейберг, Б. П. 151, 182.
 Век металла 171.
 Вековые колебания земной коры 154.
 Великие мировые пути 190.
 Великий Сибирский путь 249.
 Великих озер пояса 72.
 Великобритания 205, 213, 216, 249,
 254.
 Великорусы 258, 269, 270, 271.
 Величина пространства 40.
 Вена 200, 214, 253.
 Венгрия 100, 162, 205, 208, 213, 216.
 Венера, планета 77.
 Венеция 34.
 Венецуэла 202, 225.
 Вепсы см. Чудь.
 Верблюды 137, 228, 231.
 Веретья 79.
 Верещатники см. Боровины.
 Вертикальная зональность 257.
 Вертикальные смены рельефа 78.
 Верхи 79.
 Верховья 90.
 Вершины 77, 90.
 Весна 229, 266.
 Ветры 96, 97, 148, 149, 233, 272.
 Вещества вкусовые 121, 125.
 Вещества лекарственные 121.
 Вещества маслянистые 146.
 Взаимоотношения количественные 15.
 Вздымание земной коры 48.
 Взморья см. Пляжи.
 Вид, Антон 237.
 Видаль де-ла-Блаш 41.
 Византия 176, 236.
 Вико, озеро 87.
 Виктория 216.
 Виллубли 237.
 Вильсов, И. И. 245.
 Винер 245.
 Виртемберг 202.
 Висмут 120.
 Витсен 238.
 Вихри 50, 272.
 Влага 134, 147, 149.
 Владения 158, 160.
 Владивосток 202.
 Влажность 96, 98, 148, 149, 232.
 Власть человека над природой 145,
 147, 150.
 Виедрение 119, 154, 256.

- Вода 39, 49, 113, 116, 124, 125, 132, 133, 139, 144, 145, 148, 150, 166, 168, 249, 266.
 Воды питьевые 205.
 Водные средства сообщения 136.
 Водоёмы 159.
 Водопады см. Падуны.
 Водопады 90, 104, 124, 129, 130.
 Водоразделы 74, 79, 80, 96, 164, 165.
 Водоросли 100, 134, 137.
 Водосборы 90.
 Водоскаты 91.
 Водохранилища 91, 104, 132.
 Воды внутренние 144, 147.
 Воды групповые 121, 124, 164, 205.
 Воды минеральные 121.
 Воды пресные 86, 203.
 Воды снеговые 164.
 Воды соленые 83, 86.
 Воды стоячие 148.
 Воды текущие 164.
 Воейков, А. И. 27, 34, 58, 118, 144, 147, 148, 156, 157, 158, 167, 168, 182, 199, 201, 205, 208, 212, 216, 247, 249.
 Вожжи 159.
 Возвышенности плоские 64.
 Воздействие человека на природу 144.
 Воздух 39, 49, 60, 110, 113, 116, 124, 134, 144, 145, 147, 150, 168, 185.
 Воздухоплавание 194.
 Вознесенье 197.
 Войны 156.
 Воклены 82.
 Волга, р. 74, 87, 92, 94.
 Волго-Донской волок 105.
 Волжская дельта 71.
 Волнение 146.
 Волнистость 67.
 Волны 266, 271.
 Волны кочевые 176, 179.
 Волока 80, 106.
 Волокна 126.
 Волости 107, 245, 249.
 Волхов, р. 155.
 Вольно-экономическое общество 242, 255.
 Волю 137.
 Вольнь 202.
 Вольск 71.
 Вольский уезд 71.
 Вольфрам 120.
 Воля 60.
 Вороны провальные 69, 82.
 Ворота 81.
 Ворса, р. 69.
 Воск 126.
 Восток 236.
 Восточная Азия 181.
 Восточная Европа 178.
 Восточно-Атлантические штаты 213.
 Восточно-Европейская равнина 141, 143, 175, 204, 208, 209, 213, 214, 217.
 Восточно-славянская часть Среднего мира 219.
 Восточно-славянское колонизационное движение 181.
 Владины 82, 275.
 Враги см. Овраги.
 Врангеля, остров 203.
 Врангель 240.
 Вселение 155.
 Всполья 79.
 Вулканизм 65, 70, 77, 87, 116, 121, 123, 185.
 Вундерер 237.
 Выборочное обследование 234.
 Выбросы 173.
 Вывоз 118.
 Выдувание 68.
 Вызревание 148.
 Вымирание 152.
 Выселения 155, 156, 157.
 Выселки 103.
 Высокогорные пространства 256.
 Высотные карты см. Гипсометрические карты.
 Высоты 62, 79, 275.
 Вытеснения географических явлений 260.
 Гавани 104.
 Газы 120, 121.
 Гаи см. Роши.
 Гайды 271.
 Галиция 202.
 Галка 231.
 Галлей 76, 97.
 Галоиды 124.
 Галь 100.
 Галька 144.
 Гамбург 214.
 Ганг, р. 200.
 Гарда, озеро 72, 86.
 Гари лесные 264.
 Гаспари 31.
 Гациский, А. С. 246.
 Гашин 126.
 Гвинейский залив 193, 202.
 Гелжаская ж. д. 193.
 Гейзеры 89.
 Гейки, Арчибальд 35.
 Гейм, А. 89.
 Гейзениус 239.
 Гелиология 42.
 Гельмгольд 112.
 Генеральное межевание 240.
 Геннет, Г. 164.
 Геннин 31.
 Генуя 236.

- Географические институты 252, 253.
 Географические карты 222.
 Географические конгрессы и съезды 252.
 Географические ландшафты 260, 267, 268, 272.
 Географические названия 222.
 Географические общества 241, 244, 248, 250, 252, 255.
 Географические отделы 46.
 Географические парки 253.
 Географические словари 227, 250.
 Географические учреждения 252.
 Географический стиль 265, 266, 267.
 Географический факультет 253.
 География астрономическая 31.
 География биологическая 37.
 География военная 248.
 География голосов 269, 271, 272.
 География духовных господств 40.
 География запахов 230, 231.
 География звуков 235, 273.
 География историческая 31, 38, 243, 247.
 География математическая 31, 34.
 География натуральная 31.
 География общая 31.
 География организмов 34.
 География переходная 41.
 География политическая 31, 40, 153, 167, 169, 174, 248, 250.
 География прикладная 33.
 География производительных сил 40.
 География речи 269.
 География смешанная 31.
 География солнечная 41.
 География территориальных господств 40.
 География топическая (топография) 31.
 География физическая 31, 37, 153, 241, 250.
 География хозяйственная см. География экономическая.
 География частная 31, 37.
 География экономическая 33, 40, 127, 128, 135, 138, 147, 169, 244, 247.
 Геодезия 46, 222.
 Геологические карты 222, 226.
 Геологические комитеты 249, 254.
 Геологические общества 254.
 Геологические описания 226.
 Геологические съемки 243.
 Геологические учреждения 252.
 Геологическое строение 64, 229.
 Геология 38, 41, 46, 128, 130, 240, 241, 243, 247, 259.
 Геоморфологическая классификация гор 77.
 Геоморфология 42, 46.
 Георги 239.
 Геософия 29, 33, 41, 50.
 Геософские умозаключения 161.
 Геофизика 34.
 Геофизическая обсерватория 254.
 Герард 238.
 Гербер 239.
 Гербертсон 37.
 Герберштейн, Сигизмунд 237.
 Гердер 31, 32.
 Геритс Гессель 238.
 Герланд, Георг 34.
 Германия 71, 122, 162, 175, 183, 200, 205, 213, 216, 220, 239, 248, 250, 251, 252, 254, 268, 272.
 Гермашы 175, 176, 178, 179, 181, 184, 214, 220, 232, 237, 238, 250, 263, 264.
 Геролот Галикарнасский 30, 235.
 Геррис де Вриес Мартын 238.
 Герцогства 107.
 Гёте 268.
 Геттнер, Альфред 35, 36, 37.
 Гибралтар 191, 193.
 Гидрография 39, 46, 76, 79, 83, 101, 121.
 Гидрологические учреждения 252, 254.
 Гидросфера 48, 49, 109.
 Гидроэлектрические станции 132.
 Гималаи 172, 174, 223.
 Гинерборен 235.
 Гиппократ 235.
 Гипс, 69, 121, 232.
 Гипсографическая кривая 62.
 Гипсометрические карты 222, 226.
 Гипсометрия 64, 258.
 Гирвас, волопад, 130.
 Глазго, гор. 214.
 Глазомерная съемка 234.
 Гляциология 264.
 Глетчеры см. Ледники.
 Глинка 271.
 Глинты 78.
 Глины 24, 69, 121, 122, 228.
 Глубинная область см. Батнальская область.
 Глубины 275.
 Гмелин 239.
 Гмны 107, 245.
 Гнезда минеральные 121.
 Гнейсы 120.
 Гниловоды 94.
 Гоби 199, 202.
 Говор 270.
 Гоголь, Н. В. 33, 48, 77, 267, 273.
 Годунов Петр 238.
 Гоез Бене де 238.
 Голландия 146, 161, 189, 200, 213.
 Голландцы 53, 179, 180, 181, 184, 232, 238.

- Годод 156, 173.
 Голосовые средства 231.
 Голуби почтовые 126.
 Гольцы 77.
 Гомер 235, 267.
 Гомологи 27, 274.
 Гомологи неполные 275.
 Гомологи полные 275.
 Гомологи простые 274.
 Гомологи синтетические (сложные) 274, 275.
 Гомологи элементарные см. Гомологи простые.
 Готы бобровые 100, 101.
 Гордон 238.
 Гористость 66, 130.
 Горлики 231.
 Гора, мыс 79, 193.
 Горное дело 166.
 Горные массивы 262.
 Горные плато 137.
 Горные поднятия 49.
 Горные страны 137, 206, 257, 276.
 Горные хребты 75, 256, 261.
 Горный рельеф 268.
 Города 102, 180, 183, 203, 207, 208, 209, 210, 211, 218, 219, 254.
 Города административные 215.
 Города военные 210.
 Города концентрические 218.
 Города-миллионеры 214, 215.
 Города-сады 102.
 Города экономические 210.
 Города юридические 215.
 Городища 102.
 Городское благоустройство 210.
 Городское население 158.
 Горология 29.
 Горсей 237.
 Горы 57, 62, 63, 77, 78, 164, 166, 257, 258, 259, 266.
 Горы денудационные 78.
 Горы дислокационные см. Горы смещенные.
 Горы ледяные 93.
 Горы насыпные 77.
 Горы освобожденные 78.
 Горы остаточные 78.
 Горы размытые см. Горы денудационные.
 Горы сбросовые 77.
 Горы-свидетели 78.
 Горы складчатые 77.
 Горы смещенные 78.
 Горы столовые 77.
 Горячительные продукты 125.
 Государства 107, 154, 168, 218.
 Государства-буфера 162, 189.
 Государственная картография 252.
 Гота 252.
 Готы 155.
 Гофман 239, 271.
 Гохштеттер 58.
 Градиент 97.
 Граниты 69, 72, 120, 130, 230, 262, 266.
 Границы 9, 11, 47, 48, 111, 127, 174, 253, 256.
 Границы административные 253.
 Границы искусственные 50, 107.
 Границы политические 253.
 Границы смей племен 154.
 Границы этнографические 181.
 Гратиоза Бенниказа 236.
 Графика 261, 265, 266, 271.
 Графства 107.
 Гребенщики 231.
 Гребень 77.
 Греки 30, 83, 174, 176, 177, 186, 187, 188, 235, 238, 264, 267.
 Греко-славянский культурный мир 219, 238.
 Гренландия 177, 199, 203, 225, 236.
 Греция 160, 262.
 Грибы 56, 125, 231.
 Гривы 79.
 Григорович 270.
 Григорьев, А. В. 247.
 Грозы 57.
 Грум-Гржимайло, Г. Е. 246.
 Грунтовые пути 136.
 Грунты 95.
 Группировки 62.
 Гряды 78, 84.
 Грязи минеральные 120.
 Губернии 107.
 Губы 84.
 Гудзонов залив 225.
 Гуляевские кошки 89.
 Гумбольдт, А. 32, 241, 242, 246, 248.
 Гунны 194.
 Гус Венедикт 238.
 Густота населения 101, 142, 162, 184.
 Гюльденштедт 239.
 Дазиметрия 197, 198, 256.
 Далматинское побережье 98.
 Дальний Восток 232.
 Дальтонизм 272.
 Дамаст 235.
 Дания 206, 213, 216.
 Дарьял 268.
 Датчане 181, 238.
 Дацанство 107.
 Двигатели паровые 181.
 Движение атлантическое 176.
 Движение атлантическое миграционное 175.
 Движение атмосферы 128.
 Движение воды 61.

- Движение географических явлений 10.
 Движение географического центра 162.
 Движение жизни 253.
 Движение земледельческое 160.
 Движение земледельческое см. Оседлое.
 Движение оседлое 160.
 Движение охотничье 159.
 Движение промышленно-торговое 160.
 Движение рыболовное 159.
 Движение скотоводческое см. Кочевое.
 Движение тихоокеанское 175, 176.
 Движение тихоокеанское миграционное 175.
 Движения 59, 60.
 Движения географических явлений 260.
 Движения кочевые 159.
 Движения миграционные 174, 175.
 Движения отраженные 174.
 Движения сейсмические 154.
 Движения скользящие 59.
 Движения сливающиеся 60.
 Движения человечества 170.
 Дворы 103.
 Двускатная крыша 262.
 Двусторонки 217.
 Дебри 99.
 Девис, Вильям 36, 37.
 Девонская система 65, 68, 74, 228.
 Деготь 125.
 Дедал 273.
 Декнев, мыс 79.
 Дейки 78.
 Делиль 239.
 Дельты 82, 87, 88.
 Дельты стволобразные 87.
 Дельты стебельчатые 87.
 Демография 255.
 Денудации 66.
 Департаменты 107.
 Депере, Ш. 151.
 Депрессии см. Впадины.
 Депрессии 275.
 Деревня 103, 206, 208, 210.
 Дерпт 71.
 Детруа 214.
 Деятельность неземледельческая 210.
 Деятельность хозяйственная 147.
 Джайлуу 100.
 Джекман 237.
 Дженкинсон 237.
 Джунгли 99.
 Диабазы 121.
 Диаграммы 225.
 Дивергенция рас 152.
 Дикари 189.
 Динамика географических явлений 38, 40, 46, 135.
 Дирижабли 137, 146.
 Дислокация 66.
 Дислокация см. Смещения земной коры.
 Дмитриев, П. И. 250.
 Днистр, р. 22, 88.
 Добровольский, В. И. 231.
 Доброй Надежды, мыс 79, 193.
 Докучаев, В. В. 34, 233, 242, 247.
 Долины 49, 74, 81, 82, 83, 164, 256, 257, 275.
 Долины древние см. Долины мертвые.
 Долины мертвые 81, 82.
 Долло 151.
 Доли 82.
 Домочадцы 209.
 Дон, р. 68.
 Донецкий бассейн 122, 258.
 Донецкий край 258.
 Дороги военные (древние) 106.
 Дороги греческие 188.
 Драгоценности 179.
 Дракон 171.
 Драматическое искусство 268.
 Древесная масса 125.
 Древесная кора 125.
 Древесный уголь 125.
 Древесина 140.
 Древне-азиатская (обломочная) культура 219.
 Древне-американская культура 219.
 Дробление специальностей 33.
 Дрова 125, 140.
 Дромедеры 228.
 Друмлины 77, 78.
 Дрягвы см. Трясины.
 Дубление кож 125.
 Дубравы 99.
 Дубы 271, 266.
 Дубянский, В. А. 68.
 Дунай 87.
 Дыхание 139.
 Дюны 77, 78, 96.
 Евразия 63, 108, 109, 116, 117, 123, 128, 171—175, 178, 181, 190, 191, 193, 199, 200, 202, 203, 213, 229, 232, 247, 269.
 Евреи 173, 174, 184.
 Европа 71, 146, 174—176, 178, 180, 183, 185, 188, 193, 194, 202, 206, 208, 210, 216, 223, 225, 228, 252, 259.
 Европейская Россия 60, 71, 182, 223, 245, 249, 250.
 Европейско-американская культура 167.
 Европейцы 181, 232, 246.
 Евфрат, р. 186.

- Египет 53, 133, 177, 178, 186, 193, 200, 213, 262, 267.
 Едомы 78, 100.
 Ель 262.
 Емкость колонизационная 156.
 Емшаня 231.
 Емь см. Ямь.
 Ергеня 71.
 Ерики 91.
 Естественные богатства 120.
 Естественные потребности человека 139.
 Естественные производительные силы 142.
 Естественный запас производительных способностей 145.
 Естественный приrost 156.
 Естествознание гуманитарное 45.
 Естествоиспытателей общества 254.
- Жаворонки 231, 271.
 Железные дороги 106, 136, 166.
 Железо 120.
 Желтое море 185.
 Женщины 184.
 Жербильтон, Мартын 238.
 Жертвенные места 102.
 Живая рабочая сила 126.
 Живопись 232, 260, 261, 263, 264.
 Животноводство 145.
 Животные 39, 120, 126, 134, 140, 142, 150, 166, 171, 266.
 Жигули 71, 74.
 Жидкое минеральное топливо 128.
 Жилища 139, 167, 171, 195, 218, 253.
 Жиры 126, 139.
 Жмыхи 125.
 Жуки 229.
- Заблочий-Десятовский, А. П. 243.
 Заблочивание 130, 133, 148.
 Заборы 91.
 Завалы 78.
 Заводы 91.
 Заводы 104, 142, 165, 211.
 Завоевания 119, 154.
 Займища 82.
 Займки 103.
 Закавказье 133, 213.
 Заказники 99, 145.
 Закономерности 43.
 Законы географические 16, 43, 44, 58, 259, 260.
 Залежи 100.
 Заливы 83, 260.
 Замки 103.
 Занятия населения 101.
 Занятия несельские 166, 209.
 Занятия сельские 166, 209.
- Западная Европа 33, 123, 172, 174, 176, 178, 193, 194, 205, 207, 209, 210, 213, 214, 223, 232, 236, 237, 239, 262, 269.
 Западная Сибирь 122, 123, 182, 202, 258.
 Западный культурный мир 219.
 Запахи 232, 266.
 Заповедники 99, 145.
 Заполнение пространств суши 106, 167, 169.
 Запруды 87, 104, 129, 164.
 Заросли камышковые и тростниковые 100.
 Заросли кустарниковые 99.
 Зарубежная часть расы 220.
 Засеки лесные 99.
 Заселение моренное 206.
 Засиц 193.
 Засуха 232.
 Засушливые периоды 174.
 Затоны 91, 270.
 Захлестывание кочевых воли 159.
 Заяц-беляк 229.
 Звездообразное расположение села 217.
 Зверинский, В. В. 246.
 Звероловы 160, 172.
 Звуки 230, 231.
 Звуки подводные 232.
 Звуковое народное творчество 269.
 Звукопись 266, 273.
 Здравницы см. Санатории.
 Зебра 229.
 Земельные улучшения 249.
 Землеведение 38, 267.
 Землеведение, журнал 247.
 Землеведение общее 37.
 Землеведение частное 37.
 Земледелие 104, 130, 145, 160, 166, 172, 175, 176, 180, 182, 206, 208.
 Землеописание 29.
 Земляные глыбы 56.
 Земноводные 56.
 Земнокаменные породы 69.
 Земства 242, 244, 245, 254.
 Зеркала см. Скатерти грунтовых вод.
 Зерно 125.
 Зерновые хлеба 125.
 Зима 229, 271.
 Зимовья 103.
 Змеевы горы 71.
 Змеи 270.
 Золотарев, А. М. 250.
 Золото 120.
 Зона метаморфизма 121.
 Зональность 41, 229.
 Зондский архипелаг 60, 99, 179, 181, 184, 202, 225.
 Зоны ботанические 114, 228.

- Зоны зоологические 114.
 Зоны климатические 113.
 Зоны почвенные 114.
 Зоогеография 39, 64.
 Зоологические карты 222.
 Зоологические учреждения 252.
 Зрительные впечатления 266.
 Зувв 239.
 Зупан, Александр 36, 37, 158, 168, 182, 185.
 Зуша, р. 74.
 Зыбуны см. Трясины.
- Ибн-Батута 236.
 Ибн-Даста 236.
 Ибн-Руста 236.
 Ибн-Фодлан 236.
 Ибн-Хаукаль 236.
 Ибн-Хорлат-Бег 236.
 Ибн-Эдризид 236.
 Ибранд-Илес 238.
 Иволги 231.
 Ивы 149, 268, 270, 271.
 Иезо, остров 184, 202.
 Избы 270.
 Избы промысловые 103.
 Извержения 87.
 Изверженные породы 78.
 Известняки 67, 68, 74, 121, 130, 131, 232, 262.
 Изделия крученые 126.
 Изделия плетеные 126.
 Изделия тканые 126.
 Изломы 58.
 Излучины закупоренные 88.
 Изобрыз 97.
 Изобяты 275.
 Изогипсы 195, 258, 275.
 Изодазы 195.
 Изокинетическое состояние рас 153.
 Изображение мозаичное 15, 18.
 Изображение точечное 18.
 Изостазы 152, 153.
 Изящная литература 266—268.
 Икар 273.
 Икра 126.
 Ил 144.
 Ил гли. истый см. Сапропель.
 Илиада 267.
 Иловля, р. 105.
 Иллюстрация 227.
 Ильин, А. А. 252.
 Ильмени 71, 91.
 Иматра 130.
 Имза, р. 69, 74.
 Иммиграция см. Вселение.
 Инд, р. 202.
 Индейцы 107, 178, 206.
 Индийская пустыня 185.
 Индийские железные пути 193.
 Индийский океан 116, 175, 178.
 Индия см. Индостан.
 Индо-арийцы 173.
 Индо-Китай 128, 179, 181, 184, 202, 225.
 Индостан 133, 162, 171, 174, 176, 178, 179, 181, 183, 185, 187, 188, 193, 200, 202, 213, 214, 223, 237, 239, 246, 254, 272.
 Инки 179, 180, 185, 188.
 Иноходцев 239.
 Инсоляция 233.
 Инструменты 234.
 Интенсивность географических явлений 58.
 Интерполяция 22, 234.
 Интонации 231.
 Интрузивные породы 78.
 Иовий, Павел 237.
 Иоенсу 70.
 Иокулы 91.
 Иордан, К. 152.
 Иоффе, А. Ф. 229.
 Иохельсон 246.
 Иран 186, 202, 223, 225, 267.
 Иранская пустыня 185.
 Иранцы 172.
 Ирландия 120.
 Ирландия 183, 202.
 Искусство 29, 48, 259, 260, 273.
 Исландия 177, 203, 225.
 Испания 161, 174, 177, 179, 181, 187, 205, 237.
 Испанцы 128, 177, 179, 186, 188, 232, 236.
 Испарение 147, 149.
 Исык-Куль, озеро 246.
 Истирания 97.
 Истоки 90, 221.
 Историко-политические карты 223.
 Исторические карты 223.
 Исторические учреждения 252.
 История 47, 154, 227.
 Источники 89.
 Источники кинетической энергии 120, 128.
 Источники минеральные 166.
 Источники священные 102.
 Италия 53, 72, 87, 183, 200, 202, 205, 213, 216, 231, 249, 250.
 Итальянцы 181, 232, 236, 237.
- Кабели 106, 137.
 Кабот 237.
 Каботаж 136.
 Кавказ 98, 141, 193, 202, 223, 250, 268.
 Казаки 107.
 Казакстанский мелкосопочник 123.
 Казуарны 99.
 Клар 178, 252.

- Кайваны см. Чухари.
 Календарь 186.
 Калмыки 60, 174.
 Калужины 91.
 Калужская губ. 54.
 Калыкутта 191, 214.
 Кама 92.
 Каменноугольная система 67, 228.
 Каменноугольные бассейны 258.
 Каменноугольные копи 183.
 Каменные бабы 102.
 Каменный век 101, 102, 167, 263.
 Каменный лед 78.
 Каменный уголь 121, 129, 258.
 Камень строительный 24, 120.
 Камни 56, 84.
 Камни см. Скалы.
 Кампензе, Альберто 237.
 Кампусы см. Саваны.
 Камская Булгария 102.
 Камчатка 70, 71, 202, 225.
 Камышинка, р. 105.
 Канада 130, 132, 183, 189, 190, 199,
 203, 206, 214, 216, 223, 225.
 Канадцы 206.
 Каналы 82, 91, 105, 106, 130, 142.
 Каналы осушительные см. Арыки.
 Канарские острова 177.
 Канифоль 125.
 Кант, Иммануил 28, 31, 37.
 Кантон 191, 214.
 Кантоны 107.
 Каньоны 81, 83.
 Капища 102.
 Капская земля 180, 225.
 Капштадт 193.
 Карасу 229.
 Караулы 103.
 Карелия 154, 197.
 Карибское море 185.
 Карл XII 264.
 Карпаты 174.
 Карпини ПIANO 236.
 Карпинский, А. П. 68, 247.
 Карры 82.
 Карст 74, 75, 82, 87, 91, 130.
 Картины 253.
 Картограммы статистические 195, 198,
 199, 225.
 Картографические учреждения 252.
 Картография 30, 34, 46, 221, 222,
 237—239, 243, 250, 261.
 Карто-диаграммы 21, 226.
 Картонное производство 125.
 Картофель 128.
 Карты 128.
 Карты выборочные 223.
 Карты географические 220, 221.
 Карты гипсометрические 195.
 Карты дазиметрические 195, 196.
 Карты исчерпывающие 223.
 Карты международные 225.
 Карты почвенные 222.
 Карты рельефные 262.
 Карты статистические 223.
 Карты топографические 222.
 Карты точные 223.
 Карты физические 222.
 Карты этнологические 223.
 Карфаген 177, 187.
 Карфагеняне 187, 188.
 Каспийское море 83, 176, 202, 213,
 229.
 Касторий 236.
 Катастрофы 83, 185.
 Католичество 179, 262.
 Каульбарс, Н. 52, 269.
 Кауфман, А. А. 155.
 Кварциты 69, 121.
 Кваст 238.
 Квинсленд 207.
 Келлер, Б. А. 250.
 Кельвин, лорд 112.
 Кельты 182.
 Кемфер, Энгельберт 238.
 Кенозойская эра 185.
 Кешен, П. И. 243.
 Кибитки см. Юрты.
 Кивач, водопад 130.
 Киев 202.
 Киевская Русь 182.
 Кизяк 140.
 Килийское гирло 87.
 Кильбургер 238.
 Киммерийская область 235.
 Киммерийцы 235.
 Кипарисы 231, 266.
 Кипр 202.
 Кипрей 264.
 Киргизия 123.
 Киргизы 51.
 Кирдалы см. Релки.
 Кириллов 239.
 Кислород 139.
 Китай 175, 176, 178, 181, 185, 189,
 191, 200, 202, 213, 214, 216, 223,
 232, 269.
 Китайская равнина 214.
 Китайская стена 176.
 Китайское море 175, 185.
 Китайцы 176, 178, 184, 214, 232, 264.
 Кихель 237.
 Клавихо Рюи Гонзалес де 236.
 Кладбища 102.
 Классификация районирования 21—27.
 Клей 126.
 Клейка 125.
 Климат 64, 127, 134, 139, 141, 175,
 180, 181, 190, 206, 228, 254, 257,
 262, 264, 268, 270, 271.

- Климатические волны высшего порядка 174.
 Климатические карты 222.
 Климатические пояса 134.
 Климатические станции 103.
 Климатические элементы 276.
 Климато-биологические аналоги и гомологи 276.
 Климатология 39, 46, 254.
 Клише наборные 20.
 Клубнеплоды 125.
 Клювер 31, 238.
 Ключи 89.
 Княжества 107.
 Кобальт 120.
 Кожи 126, 128, 139.
 Козьма Индикоплевст 236.
 Колдобины 82.
 Колды 99.
 Коллинз 238.
 Колодцы артезианские 87, 121.
 Колодцы степные 87, 106.
 Колодцы см. Ключи.
 Колониальные институты 252.
 Колонизации 119, 149, 155, 158, 161, 162, 179, 182, 183, 248.
 Колонизации вторичного порядка 205.
 Колонизация восточно-славянская 208.
 Колонизация германская 182.
 Колонизация европейская 191.
 Колонизация земледельческая 175.
 Колонизация итальянская 182.
 Колонизация крестоносцев 182.
 Колонизация фермерская 183, 205.
 Колонизация хуторская см. Колонизация фермерская.
 Колонии 103, 107, 158, 161, 177, 181.
 Колонии переселенческие 158.
 Колонии смешанные 158.
 Колонии греческие 205.
 Колонии финикийские 187.
 Колонии черноморские 205.
 Колонии чистой оседлости 158.
 Колонисты 181, 183, 220.
 Колумб Христофор 177, 178, 179, 237.
 Колумбия 202.
 Коихида 231.
 Колчедан сернистый 121.
 Коммуны 107.
 Конго 181.
 Кондинский край 193.
 Конкистадоры 171.
 Константин Багрянородный 236.
 Константинополь 191, 200, 214.
 Контарини Амвросий 236.
 Контри Никколо 236.
 Конусы вулканические 116.
 Концентрические кольца городов 207, 211.
 Коп, Э. 151.
 Копани см. Колодцы степные.
 Копи 104, 183.
 Копытные 229.
 Кордильеры 193.
 Коренья 125.
 Корея 184, 202, 223.
 Корки 125.
 Кормильцы 209.
 Корнеплоды 125.
 Корни 125.
 Коростели 231, 271.
 Корректирование карт 222.
 Корумы см. Россыпи.
 Космография 31.
 Кости 126.
 Костица 101.
 Костяная мука 126.
 Косы 78, 84, 85.
 Котловины 82.
 Котлубаны 82.
 Котлы 82.
 Кохинхина 184.
 Коцебу 240.
 Кочевники 100, 104, 106, 159, 160, 172, 173, 174, 175, 176, 216.
 Кочевья 103.
 Кочкарники 78, 94, 100.
 Кочки болотные 78.
 Кошки 71, 84.
 Красеведение 250, 251, 255, 256, 257, 259.
 Крайняя полярная культура 219.
 Кракатау, вулкан 60.
 Красильные растения 125.
 Краски 121, 125, 140.
 Красное море 191.
 Красный гриб 264.
 Кратеры 82, 87.
 Крашенинников 239.
 Края 107.
 Крепи лесные 99.
 Крепости 103.
 Крестовые походы 176, 178.
 Криволесье 99.
 Кристаллические сланцы 69.
 Кровавые зори 61.
 Кровли 139.
 Кропоткин, П. А. 34, 246.
 Крубер, А. А. 245.
 Круг географин 28, 38, 39.
 Кругоафриканский путь 179, 181, 188.
 Кругосветные путешествия 237, 240.
 Круzensхтерн 240.
 Крупа 125.
 Крутояры см. Яры или обрывы.
 Кручи 78.

- Крым 266.
 Кражи 77, 199.
 Кудуки см. Колодцы степные.
 Кудьма, р. 69, 74.
 Кузнецкий Алатау 258.
 Кузнецкий бассейн 258.
 Кузнецов, А. 246.
 Кузнечики 231, 266.
 Куинджи 273.
 Кук 239.
 Кукун см. Перелески.
 Кукушки 231.
 Кули 136.
 Культура андийская 185.
 Культура древне-азиатская 214.
 Культура европейская 167, 185.
 Культура индийская 185, 237.
 Культура китайская 167, 185.
 Культура мотыжно-огородная 184.
 Культура пивелирующая 167.
 Культура средне-американская 185, 237.
 Культура южно-американская 237.
 Культурные миры 219, 220.
 Культурные очаги 170, 219.
 Культуры 119, 142, 154, 160, 237.
 Культуры хлебные 256.
 Культуры человеческие 170, 278.
 Кулябко-Корецкий, Н. Г. 245.
 Кумирни 102.
 Кулау 271.
 Купания морские 166.
 Куперен 271.
 Купина 267.
 Курганы 78, 101, 102.
 Курительные продукты 125.
 Курляндский речной веер 73.
 Курные избы 271.
 Курорты 103.
 Курская магнитная аномалия 24.
 Куры 128.
 Куры см. Заводы.
 Кустарники 48, 99, 270.
 Кустарные центры 104.
 Кутря, р. 69, 74.
 Кучугуры 78.
 Кыры 78.
 Кэри 155.
 Кюн 273.

 Лабрадор 225.
 Лавины 66, 78.
 Лаврентия Св., р. 132.
 Лавры 266.
 Лагуно-лиманы 86.
 Лагуны 84, 86.
 Ладожское озеро 197, 199.
 Лазколиты 78.
 Ламанский, В. В. 45.
 Ламанский, В. И. 34, 168, 220, 247, 253.
 Ламы 137.
 Ландшафты географические 37, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 227, 260.
 Ланов Жильбер де 236.
 Лаперуз 239.
 Лапландия 52, 185, 202, 269.
 Лаппаран, А. 62.
 Лаптевы 239.
 Лассот 237.
 Латвия 162.
 Левант 182.
 Ледники 49, 66, 93, 95, 97, 113, 175, 229.
 Ледниковая эпоха 174, 247.
 Лекарственные растения 121, 125.
 Лён 148.
 Лен, путешественник 237.
 Ленинград 200, 254.
 Лены 107.
 Лепехин 239.
 Леруа Болье 179.
 Леса 48, 50, 99, 106, 129, 148, 159, 164, 166, 175, 188, 228, 256, 262, 264, 270.
 Леса галлерейные 99.
 Леса карликовые 99.
 Леса подводные 100.
 Леса тропические 51, 99, 231.
 Лесничества см. Площади лесные.
 Лесные промысла 166.
 Лесостепь 99, 175 259, 267.
 Лесотундра 99, 235, 259, 269.
 Лёсс 232.
 Летовки 103.
 Летописи 236.
 Лечебные места см. Курорты.
 Ливерпуль 214.
 Ливийская пустыня 186.
 Ливни 66.
 Ливонская Швейцария 69.
 Лидо см. Пересыпи.
 Лимано-лагуны 84.
 Лиманы 84, 86.
 Лимнография 39.
 Лингвистика 154.
 Липки укреплений 179.
 Липка 267, 268.
 Лиссабон 179.
 Лист 269.
 Листья 125, 231.
 Литва 162.
 Литература 226.
 Литературные источники 227.
 Литке 240.
 Литовские возвышенности 71, 74.
 Литовцы 155, 173, 272.
 Литосфера 109.
 Лишайники 270.
 Ловин 239.
 Лога 81,

- Логан 238.
 Лодейное Поле 197.
 Лодейнопольский уезд 197.
 Ложбины 132, 197.
 Ломбардия 200.
 Ломки 104.
 Ломоносов, М. В. 31, 239, 251.
 Лондон 191, 210, 214, 246, 254.
 Лопари 264.
 Лоски см. Лога.
 Лотос 264, 267.
 Лошман 197.
 Лошади 106, 137, 179.
 Лощины (балки) 49, 71, 81, 82.
 Луга, гор. 72.
 Луга 100, 148, 166, 256, 264, 271.
 Луга альпийские 100.
 Луговоеводство 130, 180.
 Лужайка 100.
 Лужи 56.
 Лужское плато 72, 73.
 Лукашевич, И. Д. 36, 37.
 Луки 87.
 Луковицы 125.
 Лукоморья см. Косы.
 Лучи солнечные 147.
 Лыко 125.
 Львы 93, 188, 193.
 Льяносы см. Саваны.
 Людность жилищ 200.
 Людность населенных пунктов 101, 200, 203, 204, 205, 207.
 Людоедство 57, 167.
 Лягушки 231.
 Ляодун, полуостров 184.

 Мавры 179.
 Мадагаскар 177, 181, 202, 225.
 Мадрид 193.
 Магеллан 180, 193, 237.
 Магистраль 106, 137.
 Магний 120.
 Магнус, Олаус 237.
 Майков, А. Н. 231.
 Майков, Л. Н. 246.
 Мак 264.
 Македония 189.
 Макасы 99.
 Макроландшафт 54, 56, 267.
 Макрорельеф 55, 75, 221.
 Максимов, С. П. 94.
 Максимович 239.
 Малайский архипелаг 213, 237.
 Малайцы 177, 185.
 Малакка 184, 202.
 Малая Азия 193, 202, 205, 225.
 Малоазийско-Аравийский полуостров 185.
 Малое Онего, озеро 69, 70.
 Мальгин 239.

 Мангровые заросли 99.
 Манитоба 206.
 Мануфактура 140.
 Манчестер 214.
 Манчжурия 184, 202.
 Марганец 120.
 Марена 186.
 Мариньола, Джованно де 236.
 Марко Поло 236.
 Марокко 193, 202.
 Марс, планета 80.
 Марте 34.
 Мартиникское землетрясение 185.
 Мартиньер де ла 238.
 Мартонн, Эммануил 36.
 Маршрутные описания 226.
 Мары 78.
 Масса, Исаак 238.
 Масла 126.
 Масла расгительные 125.
 Масличные продукты 125.
 Масличные семена 125.
 Масляничные растения 125.
 Массуди 236.
 Материалы волокнистые см. Текстильные.
 Материалы древесные 125.
 Материалы огнеупорные 121.
 Материалы строительные древесные 125.
 Материалы текстильные 125.
 Материки 80, 116, 154, 261, 274.
 Материки экзотические 182.
 Материковая отшель 275.
 Материковая платформа 275.
 Материковый склон 62, 275.
 Материковые плоскогорья 275.
 Материковые элементы см. Орографические элементы.
 Маты 100.
 Машины паровые 129.
 Мавки 103.
 Мезандры см. Луки, Излучины.
 Мебель 125.
 Мед 126.
 Медоборы см. Толтры.
 Медь 120.
 Междуречья 81, 82.
 Межпьянье, водораздел 74.
 Мезенский край 202.
 Мезозойская эра 171.
 Мезоландшафт 55, 56, 57.
 Мезорельеф 55, 75, 221.
 Мей 267, 270.
 Мейендорф 245.
 Мейерберг 238.
 Мексиканская пустыня 186.
 Мексиканский залив 185.
 Мексиканское плоскогорье 179.
 Мексико 202, 214.

- Мерзлота вечная 97.
 Меридиональные чрезматериковые пути 193.
 Меркатор, Герард 31, 237.
 Мел 69, 121.
 Мели 84, 275.
 Мелиорация 147.
 Мелкоморье 275.
 Меловая система 22, 68.
 Меловые области 228.
 Менделеев Д. И. 151, 164, 209, 247.
 Меновая торговля 118.
 Меновые дворы 104.
 Месопотамии см. Междуречья.
 Месопотамия 133, 136, 225.
 Мессершмидт 239.
 Мессинское землетрясение 185.
 Места географических явлений 9, 48, 265, 274.
 Места однокотипные 48.
 Места перелома 137.
 Местечки 102.
 Местности высокогорные 147.
 Местопребывание жизни 36.
 Месторождения естественных минеральных веществ 104.
 Метабазиты 69.
 Металлы 120, 171.
 Метеорологические обсерватории 254.
 Метеорологические учреждения 252.
 Метеорология 46, 226.
 Метисы 180, 184.
 Метрополи 161.
 Меха 126, 139.
 Меховский 237.
 Мечети 102.
 Мещорская низина 133.
 Миграции 114, 119, 159, 174, 175.
 Мигулинская станица 68.
 Микрорландшафт 56, 267.
 Микрорельеф 55, 76, 78, 221.
 Миль 35.
 Минералогические общества 254.
 Минералы 120.
 Минеральные вещества 142, 243.
 Минеральные источники 120, 121.
 Мирты 231, 266.
 Миссии 180.
 Миссионеры 158, 178, 179.
 Миссисипи, р. 87, 92.
 Миссури, р. 92.
 Млекопитающие 126.
 Млекопитающие хищные 229.
 Многоножки 231.
 Могилы 78, 101.
 Могильники древние 101.
 Молельни 102.
 Молибден 120.
 Моллукские острова 180.
 Молочные продукты 126.
 Молоски 126.
 Монастыри 102.
 Монголия 172, 191, 225.
 Монголы 175, 178, 185, 189.
 Монгольско-татарская кочевая волна 194.
 Монографии 227, 243.
 Монтевидео 202.
 Мопассан 52.
 Мораческий, В. В. 250.
 Морбиган, местность 52.
 Мордовская впадинность 69.
 Мордовское плато 74, 91.
 Моренные накопления 23, 72, 74, 77, 78.
 Мореплавание 236.
 Мореходство 189.
 Мормоны 186.
 Морозов, Г. Ф. 9, 30.
 Морозы 97.
 Морская поверхность 264.
 Морские водные пути 136.
 Морские купанья 103, 166.
 Морские побережья 142, 166, 217.
 Морские растения 134.
 Морские рейсы 179.
 Морские течения 134.
 Морщинистость 111.
 Моря 49, 63, 83, 109, 116, 165, 182, 226, 228, 261, 264, 275.
 Москва 200, 207, 214, 217, 237, 245, 248, 255.
 Мочало 125.
 Мочекитны 94.
 Мраморное море 185, 202.
 Мраморы 121, 205.
 Музеи географические 56, 252, 253, 262.
 Музыка 231, 267, 268 — 273.
 Музыкальные инструменты 269.
 Мука 125.
 Мулы 137.
 Мульды 77, 82.
 Муравейники 101.
 Мурман 193.
 Мурманская магистраль 193.
 Мурчисон 241.
 Муры 78.
 Муста 229.
 Мустанги 179.
 Мусульмане 175, 178, 264.
 Мухомор 264.
 Муша, р. 71.
 Мушкетов, И. В. 34, 247.
 Мхи 93, 94, 100, 270.
 Мшары 94, 100.
 Мшица 94, 100.
 Мызы 103.
 Мысы 78, 84.

- Мышьак 120.
 Мюнстер, Себастьян 31, 237.
 Мясо 128.
 Наволоки см. Мысы.
 Нагорья 77, 172, 174, 193, 275.
 Нагревание 257.
 Надписи исторические 102.
 Накопления 67.
 Намойные пески 197.
 Наполеон I 241.
 Напорные колодцы см. Колодцы артезианские.
 Направления 40, 57.
 Нарвский водопад 132.
 Нарова, р. 132.
 Народные инструменты 271.
 Рождение районов 16.
 Нартовские сообщения 136.
 Нарушения в строении земной коры 48, 122, 141.
 Насекомые 56, 270, 272.
 Население городское 101, 212, 213.
 Население животное 149.
 Население кочевое 103.
 Население сельское 101.
 Население судовое 197.
 Насельники 155.
 Наслаивания культур 219.
 Настроение ландшафта 261, 265.
 Насыпи 102.
 Наталья 202.
 Науки гуманитарные 44.
 Науки синтетические 29.
 Науки физико-математические 44.
 Нацра 160, 263.
 Нашествия кочевые 174.
 Небесный свод 264.
 Нева 191.
 Невольники 180.
 Негры 180.
 Недороды 210.
 Недра 10, 121, 141.
 Немцы см. Германцы.
 Несобитаемые пространства 256.
 Неолит 171, 185.
 Неорганические элементы 276, 277.
 Непитательные продукты 125, 126.
 Неравенство 112.
 Неравномерность 113.
 Нерестылища 101.
 Нересты рыбы 101.
 Неритовая область 275.
 Неспециализованность 151.
 Нефть 121, 129, 140.
 Ниагара, водопад 132.
 Нибур 239.
 Низины 82, 133.
 Низменности 62, 63, 64, 80, 82, 275.
 Низовья 90.
 Никитин, Афанасий 237.
 Никитин, С. Н. 34, 247.
 Никкель 120.
 Нил 87, 177, 186, 200, 225.
 Ниппон 202.
 Новая Англия 183, 206.
 Новая Гвинея 202.
 Новая Зеландия 183, 185, 202, 214, 225.
 Новая Земля 202, 203.
 Новая Шотландия 202.
 Новгородская Русь 182.
 Ново-Сибирские острова 203.
 Ново-Сиверская 65.
 Новый Свет 58, 79, 99, 108, 177, 178, 179, 182, 185, 190, 193, 219, 223, 225, 229, 281.
 Новый Южный Уэльс 205, 216.
 Норвегия 84, 107, 132, 183, 206, 213, 216.
 Норвежцы 177, 183.
 Нордкап 193.
 Носильщики 136.
 Нью-Йорк 183, 200, 202, 214.
 Нью-Фаундленд 134.
 Оазисы 149, 193.
 Обвалы 66, 148.
 Обдорск 193.
 Обезьяны 114, 169, 231.
 Области 10, 107.
 Облачность 235.
 Облик суши 144.
 Обмен товаров 104.
 Обмыв 66.
 Обращенные аналоги 276.
 Обрывы 78.
 Обская губа 193.
 Обувь 139.
 Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии 247, 248.
 Общины 107.
 Овощи 125.
 Овраги 49, 63, 74, 81, 82, 83, 89, 164, 270.
 Овцеводство 181, 183.
 Овцы 239.
 Огненная Земля 203.
 Огородничество 145, 148, 166.
 Ограниченность распространения 115.
 Одежда 139.
 Одиссея 267.
 Односторонки 217.
 Одомашнение 128.
 Озера 49, 63, 72, 86, 124, 165, 196, 229, 261, 264.
 Озера горные 229.
 Озера допастые 71.
 Озера-окна 96.

- Озера плотинные 86.
 Озера черные 229.
 Озерецковский 239.
 Озерка, р. 69.
 Озерные водные пути 136.
 Озы 77, 78.
 Обкумена 167, 169.
 Ока 54, 69, 74.
 Океанические впадины 62.
 Океания 199.
 Океанография 39, 237, 250.
 Океаны 63, 83, 109, 110, 122, 145, 147, 193, 274, 275.
 Окислы железа 229.
 Околицы 204.
 Округа 107.
 Олбуты 87.
 Олеандры 231.
 Олеарий 238.
 Оледенение 169, 259.
 Оленшлагер, Адам 238.
 Олово 120.
 Олонешский край 154.
 Олонешский перешеек 197.
 Олонешский уезд 197.
 Олонка, р. 197.
 Ольденбург, С. Ф. 250.
 Омута 87, 91.
 Онежское озеро 70, 197.
 Опади 82.
 Описания 260, 267.
 Опium 126.
 Оползни 78.
 Определение географии 38.
 Опускание земной коры 49, 87.
 Организация территорий 187, 188.
 Органическая жизнь 112, 113, 115.
 Органические элементы 276.
 Орды 107, 159.
 Ордеж, р. 65, 69.
 Ордежское плато 69, 73.
 Орловская губ. 74.
 Орнаментика 263, 264.
 Орографические аналоги 276.
 Орографические гомологи 276.
 Орографический нуль 67.
 Орография 29, 39, 164, 165.
 Орология 29.
 Орошение 120.
 Орошение искусственное 130, 133, 144, 149, 156.
 Ортели 237.
 Орудия труда 140.
 Осадки атмосферные 50, 97, 144, 233.
 Осадочные горные породы 123.
 Осака 214.
 Освещенные 120, 121, 257.
 Оседание человека 59, 172, 173.
 Осень 266.
 Ослы 137.
 Осмиит 120.
 Основные оболочки земли 39.
 Оссовский, А. В. 269, 271, 272.
 Остановочные пункты 104.
 Острова 71, 84, 116, 261.
 Острова ледяные 93.
 Островский 268.
 Осушение 120, 144.
 Осыпи 78.
 Отбросы 125.
 Отбросы кухонные 101.
 Отверстки 90.
 Отделы адм.-территориальные 107.
 Отечество (отчизна) 153.
 Откочевки 159.
 Отмалы 78.
 Отопление 120, 121, 125.
 Охота 145, 166.
 Охотники 106, 270.
 Охотское море 225.
 Охрана природы 145.
 Очаги человеческой культуры 185.
 Оять 155.
 Падение воды 128.
 Падуны 93, 130, 131, 132.
 Пады (поды) 82.
 Пак 93.
 Палеогеография 37, 38.
 Палеозой 131.
 Палеолит 101.
 Палеонтология 151.
 Палестина 53, 225, 267.
 Палладий 120.
 Паллас 239.
 Пампасы 100.
 Панамский перешеек 262.
 Парагвай 202, 214, 225.
 Париж 191, 193, 200, 210, 241.
 Парки национальные 99.
 Парманты 128.
 Пармы 78.
 Пароходство 146.
 Пассарге 36.
 Пастбища 159.
 Патагония 203, 225.
 Пахота 100.
 Педологические элементы см. Элементы почвенные.
 Педология 46.
 Пейзаж см. Ландшафт.
 Пекин 191, 214.
 Пенеплены см. Равнины предельные.
 Пенеплены 80, 258.
 Пенне 231.
 Пенк, А. 225.
 Пенсильвания 183.
 Первобытная культура 219.
 Перебросы 59, 257.
 Перевалы 81, 83, 258.

- Перевес рождений 156.
 Перевозки морские 207.
 Переволока см. Волок.
 Передвижения 57, 59, 114, 115, 136, 138.
 Передвижения активные 60.
 Передвижения вековые стихийные 138.
 Передние части материков 158.
 Передняя Азия 149.
 Перекасты 91.
 Перекочевки 106, 171.
 Перекрытие культур 219.
 Перелески 99.
 Перелеты птицы 101.
 Перемещения 57, 59, 60.
 Пермские пестрые рухляки 228.
 Перепела 231, 271.
 Переписи населения 244, 254, 255.
 Переполянья 80, 100.
 Переселения 115, 119, 148, 155, 158.
 Переселенческие управления 250.
 Переслаивание культур 219.
 Пересыпи 84, 85, 86.
 Переходные явления 13, 14, 259.
 Перешейки 84, 86.
 Периодические издания 227.
 Перилы 235, 236.
 Перри 239.
 Персидский залив 229.
 Персия 169, 189, 193, 202, 213, 225, 229.
 Перт 191.
 Пертес Юстус 252.
 Перу 124, 193, 202.
 Перуанская пустыня 186.
 Перуанское плоскогорье 179.
 Перья 126.
 Пески 24, 69, 121, 144, 196, 276.
 Песни 270, 273.
 Песня народная 268.
 Песталоцци 31.
 Песчанники 65, 68, 69, 121, 131, 228, 262.
 Петербург 207, 214, 217, 241, 244, 248.
 Петерман 221.
 Петр Первый 239.
 Петри, Э. Ю. 35.
 Петрозаводск 70, 197.
 Петрозаводский уезд 197.
 Печенга 193.
 Печора, р. 89.
 Печорский край 202.
 Печоры см. Пещеры.
 Пешель, Оскар 33, 34.
 Пещеры 51, 82, 83, 101, 171.
 Пикеты 103.
 Пики 77.
 Пимен, митрополит 237.
 Пирамидальная схема географии 35.
 Пиренейский полуостров 174, 179, 180, 185, 186, 189, 202, 213, 223, 232, 262.
 Питание 120, 121, 125, 139.
 Пифон 271.
 Пища 126, 249.
 Плавание 178, 180.
 Плавни 82.
 Плавнины 77.
 Плавукто 135.
 Плантаторы 158.
 Пластины 158, 180, 183.
 Планы географические 222.
 Платина 120.
 Плато овражные 23.
 Плато см. Плоскогорье.
 Платон, философ 160.
 Платонов, С. Ф. 247.
 Платформы 104.
 Племена 153.
 Племена романские 182.
 Племена первобытные 177.
 Плясы 87.
 Плетеные изделия 125.
 Плещеев 239, 245.
 Плиний Старший 235.
 Плоды 125.
 Плодовые растения 125.
 Плоскогорья 77, 130.
 Плоскоместья 80.
 Плотины 91, 132, 146.
 Плотинные озера 72.
 Плотность населения 195, 200, 201, 256, 258.
 Площади лесные 99.
 Площади посевные 26.
 Площади суши и воды 63.
 Пляжи 84.
 По, р. 87.
 Пневматическая почта 137.
 Побережья 27.
 Побережья морские 167, 191, 208.
 Повороты 58.
 Поверхностные образования 64.
 Поверхность 10.
 Поверья 269.
 Погода 264.
 Погосты 102.
 Погрузочные пункты 104.
 Подвижность 127.
 Подвижность географических элементов 98.
 Подвижность народов 155.
 Подвижность районов 16.
 Подводные кряжи 275.
 Подводные лодки 232.
 Подземные процессы 87.
 Подножные кормы 174.

- Подножье 77.
 Поднятия горные 58, 77, 109.
 Поднятия земной коры 76, 77.
 Поднятия округлые 78.
 Поднятия равнинные 77, 79.
 Подолия 202.
 Подпорожье 197, 199.
 Подъездные пути 137.
 Поезда 146.
 Поёмные дуга 269.
 Пожары 205.
 Позвоночные 126.
 Поймы 82, 100.
 Покровский, В. И. 246.
 Полевая культура 26.
 Полезные минеральные вещества 120,
 121, 124, 135, 165, 208.
 Полесье 133.
 Полинезия 116, 181.
 Политетистические черты 267.
 Политико-географический синтез 278.
 Полифония 230.
 Полихромия 230.
 Положение государства угловое 159.
 Положение государства центральное
 159.
 Полосы минеральные 121.
 Полуострова 116, 171, 185.
 Полупустыни 80, 100, 106, 149, 231,
 259.
 Польша 231.
 Польшы 49.
 Польша 103, 159, 162, 183, 209.
 Поля 82.
 Поля 80, 166, 269, 271.
 Поля дикие 100.
 Поля ледяные 91, 93.
 Поля отъезжие охотничьи 99.
 Поля снежные 91.
 Поля хлебные 229.
 Поляки 107, 237.
 Поляны 80, 100.
 Полярный круг 116.
 Помпейское землетрясение 185.
 Попижения рельефа 81.
 Поноры 82.
 Попугай 229.
 Порденоне, Одорих де 236.
 Пороги 90, 93, 104, 129, 130.
 Пор-порог 130.
 Порсло 238.
 Портолань 236.
 Португалия 179, 216.
 Португальцы 177, 179, 180, 186, 188,
 237.
 Порты 104.
 Порфиры 120, 121.
 Посады 102.
 Поселения городские 102, 166, 211.
 Поселения сельские 102, 166, 217.
 Поселки дачные 102.
 Поселки мелкие 205.
 Поселки станционные 102.
 Поселки фабричные 183.
 Поскотины 204, 205.
 Последовательность географического
 изучения 233.
 Поссевин, Антоний 237.
 Постройки 101.
 Постройки свайные 101.
 Потамография 39.
 Потанин, Г. Н. 246.
 Потные места 94.
 Потоки 66, 130.
 Потребление 104, 118.
 Потребности духовные 139, 140.
 Потребности физические 139.
 Почвенные учреждения 252.
 Почвоведение 46, 242, 247, 259.
 Почвы 95, 101, 127, 130, 133, 134,
 140, 141, 144, 148, 156, 164, 165,
 180, 181, 208, 232, 259.
 Почники 103.
 Почта пневматическая 106.
 Поэзия 267.
 Пояс водный 144.
 Пояс воздушный 144.
 Пояс материковый 144.
 Пояс разлома 58.
 Пояса теплые 187.
 Прародины 119, 153, 173.
 Прутья 125.
 Пределы 10.
 Пределы распространения 100, 256.
 Представления зрительные 45.
 Преимущества пространства 158.
 Преимущество положения 158.
 Преодоление пространств 114.
 Прерии 100.
 Пресмыкающиеся 56, 114, 171.
 Преступления 57.
 Пржевальский, Н. М. 246.
 Прибайкалье 123.
 Прибалтийский край 179, 209, 264.
 Прибрежное мелководье 62.
 Приволжская возвышенность 71.
 Приволье 175.
 Пригоролы 102, 207.
 Признаки антропогеографические 24.
 " геоморфологические 24.
 " гидрологические 24.
 " недровые 22.
 " неподвижные 21.
 " поверхностные 22.
 " подвижные 21.
 " подземные 22.

- Признаки полуподвижные 21.
 " районирования 21, 22, 23.
 " синтетические 24.
 " физико-географические 23.
 " экономические 24.
 Прииски 104.
 Прикочевки 159.
 Принца Уэльского мыс 79.
 Припай ледяной 93.
 Приручение животных 171.
 Приселение 157.
 Приспособляемость 113, 128.
 Приставства степные 107.
 Пристани 104.
 Проходы 107.
 Провалы 82, 83.
 Провинции 107.
 Программная музыка 271, 272.
 Продукты вкусовые 126.
 Производительные силы 117, 118, 135.
 Производные солнечного света и теплоты 39, 168.
 Производство товаров 104.
 Произрастание 148.
 Прокопий 236.
 Проливы 84.
 Прометей 117.
 Промысла лесные 145, 166.
 Промысла рыбные 104, 184.
 Промышленность 133, 137, 142, 143, 156, 165, 176, 207, 208, 210, 227, 249, 255.
 Промышленность добывающая 104.
 Промышленность каменноугольная 181.
 Промышленность кожевенная 181.
 Промышленность металлообрабатывающая 181.
 Промышленность обрабатывающая 104, 145, 166.
 Промышленность шерстяная 181.
 Промышленность химическая 121.
 Промышленные страны 158.
 Прончицев 239.
 Прораны см. Протоки.
 Прорвы 87.
 Пророки 186.
 Прорывы 49.
 Просачивание 130, 133.
 Проселки 106.
 Простирание геогр. явлений 47.
 Пространственные связи 39, 40, 260.
 Пространственные соотношения 34, 35, 38.
 Пространственный узор 117.
 Пространство 9.
 Протоки 87.
 Протяженность географии 189.
 Профили 226.
 Проходы 81.
 Пряжа 126.
 Прямоугольная сеть 109.
 Прямоугольные сети улиц 218.
 Пряности 179.
 Прямоугольные отделимости 68.
 Психология масс 174.
 Птицы 56, 114, 126, 230, 231, 270, 271, 272, 273.
 " Птицы певчие 230, 231.
 " Птицы райские 231.
 " Птицы гнездилища 101.
 Птолемей Клавдий 30, 31, 233, 235.
 Пуанкере, Анри 28.
 Пункты административные 211.
 " городские 137.
 " заводские 137.
 " кустарные 137.
 " населенные 101, 218, 222, 245.
 Пункты переселенческие 216.
 " переходные 103.
 " ремесленные 137.
 " сельские 137.
 " торговые 118, 137.
 " фабричные 137.
 Пустоши 100.
 Пустыня зеленая 52.
 " каменная 51.
 " ледниковая 51.
 " песчаная 51.
 " снежная 51, 228.
 Пустыни 48, 80, 90, 100, 106, 113, 124, 147, 149, 164, 172, 185, 228, 231, 264, 267.
 Путешествия 180, 233.
 Пути 106.
 " водные 208.
 " грунтовые 106.
 " железные 104, 207.
 " нартовые 106.
 " подъездные 106.
 " санные см. Пути нартовые.
 " сношений 278.
 " сообщения 222, 249, 278.
 " узкоколейные 106.
 " чрезматериковые железные 189.
 " ширококолейные 106.
 " широтные 191.
 Пух 126.
 Пучины 275.
 Пушкин, А. С. 267.
 Пушнина 126.
 Пушты 100.
 Пчеловодство 166.
 Пшеничные земли 183.
 Пыль 60, 144.
 Пьяна, р. 89, 91.
 Пятна сгущения населения 256.
 Пятистый способ дозиметрии 196.

- Рабовладение 189.
 Рабочие 183.
 Рабочий тип колонизаций 183.
 Равнины 56, 58, 63, 67, 80, 109, 132, 208, 209, 232, 235, 257, 259, 264, 266, 268, 275, 276.
 Равнины волнистые 80.
 " предельные см. Пенелены.
 Радий 120.
 Радиотелеграф 137.
 Развалины 102.
 Развешивание 86.
 Разветвления океанов и морей 83.
 Раздробление районов 16.
 Разливы 87.
 " периодические 186.
 Разломы 49, 108, 109, 122.
 Размещения географ. явлений 11, 59, 60, 260.
 Размножение человека 171.
 Размывание 86, 97, 148.
 Размывы см. Денудации.
 Разработка естеств. богатств. 135.
 " недр 145.
 Разрежения 59.
 Разрыхления 78.
 Районирование 15, 21, 22, 249, 258, 275.
 Районирование антропогеографическое 21.
 Районирование астрономическое 25.
 " батометрическое 23.
 " биоклиматическое 21.
 " биологическое 21.
 " геологическое 22.
 " геоморфологическое 22, 23, 25.
 Районирование гидрологическое 21, 25.
 " гипсометрическое 23.
 " дозиметрическое 21.
 " климатическое 21, 23.
 " коммуникационное 21.
 " политико- административное 22.
 Районирование фенологическое 21.
 " экономическое 22, 23.
 " этнологическое 21.
 Районы 10, 11, 16, 18, 24.
 " аэональные 140, 142.
 " географические 245, 253.
 " геологические 24.
 " естественные 253.
 " зональные 140.
 " метазональные 140.
 " озерно-моренные 155.
 " полезных ископаемых 24.
 " универсальные 16, 26.
 " устойчивые 26.
 " экономические 25, 140, 141.
 Раки 126.
 Рамо 271.
 Рамена 79.
 Ранчи 183.
 Распахи 181.
 Распределение географ. явлений 57.
 Распросные сведения 234.
 Распространение географическое 57, 154.
 Рассасывание районов 16.
 Расселение человека 138, 171.
 " хуторское 184.
 Растения 39, 56, 130, 140, 142, 166.
 " волокнистые 125.
 " курительные 126.
 " плодовые 125.
 " текстильные 125.
 " ягодные 125.
 Растительность 64, 76, 101, 120, 125, 127, 134, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 164, 165, 166, 181, 229, 230, 231, 232, 263, 266.
 Расчленения 62, 63, 154.
 Расчлененность 66, 67, 111.
 Раса американская 219.
 " белая 171, 172, 173, 174, 175, 177, 182, 199, 219.
 Раса бурая 171, 179, 219.
 " желтая 172, 173, 174, 175, 176, 191, 219.
 Раса красная 171, 177.
 " средиземная 175.
 " черная 171, 177, 219.
 Расы 57.
 Расы азиатские 175, 177.
 Расщелины 268, 270.
 Ратцель, Фридрих 34, 155, 158, 160, 167, 168, 169, 187, 248.
 Ревизия населения 243.
 Редакция карт 222.
 Редуты 103.
 Резервации индейские 107, 179.
 Рейды 104.
 Рейн, р. 202.
 Рейсы 106, 189, 193, 194.
 Реки 49, 57, 66, 67, 81, 87, 89, 91, 124, 130, 131, 132, 165, 221, 228, 261, 270.
 Реки порожистые 197, 264.
 " сплавные 106.
 Реслю, Элизе 34.
 Религии 57.
 Реликты 128.
 Рельки 79.
 Рельеф 64, 68, 101, 127, 134, 190, 217, 263, 268.
 Рельеф веерообразный 72.
 " волнистый 130.
 " грядовой 71.
 " концентрический полудуговой 72.

- Рельеф кольчато-округлый 70.
 * линейно-дугобразный 71.
 * линейный 71.
 * нерасчлененный 141.
 * нивелирующий 66.
 * овражный 74.
 * параллельный 71.
 * прямоугольный 65, 67, 74.
- Рельефные модели 253.
- Ремезов, Семен 238.
- Республики 107.
- Речки 89, 197, 221.
- Речные бассейны 64.
 * водные пути 136.
 * долины 63.
- Ржавцы 229.
- Риас 69.
- Рикши 136.
- Рим 87, 160, 188.
- Римляне 106, 177, 186, 188.
- Римские дороги 188.
- Римский-Корсаков, Н. А. 268, 269, 272, 273.
- Римское государство 189.
- Рио-Де-Жанейро 202, 214.
- Риттер, Карл 31, 32, 33, 36, 246, 248.
- Рифы коралловые 57.
- Рихтгофен, Фердинанд 34, 35, 246.
- Рихтер, Д. И. 245.
- Рованиemi 193.
- Ровные места 63.
- Рогожи 125.
- Родес де 238.
- Родий 120.
- Родина 153.
- Родники см. Источники.
- Роды 107.
- Роза 151.
- Романо-германский культурный мир 219, 238.
- Романское Средиземное море 160, 185, 186, 187, 188, 229.
- Романцы 176, 184, 214.
- Россия 33, 53, 75, 76, 104, 107, 163, 184, 188, 189, 194, 208, 209, 210, 214, 216, 220, 231, 237, 238, 240, 241, 242, 244, 248, 249, 250, 251, 252, 255, 259, 269.
- Росоши см. Лога.
- Россыпи золотые 183.
- Роца 99, 231.
- Роцы священные 102.
- Рубежи 9, 48, 49, 256, 258.
 * вздымания 49.
 * опускания 49.
- Рубинштейн 273.
- Рубрук 236.
- Рудники 104, 183.
- Руды 104, 120, 258.
- Рунны см. Развалины.
- Румыния 162, 213.
- Румыны 107.
- Русская колонизация 175.
- Русская равнина 103, 122, 123, 132, 172, 174, 179, 183, 193, 199, 202, 205, 230, 231, 235, 236, 247, 249, 258, 263, 264.
- Русская центральная черноземная область 202.
- Русские 175, 176, 231, 240, 263, 264, 268, 269.
- Русские поселения 204.
- Русский заворот 89.
- Русский музей 266.
- Русский Туркестан 249.
- Русло 224.
- Русь 176, 207, 237.
- Рутений 120.
- Ручьи 81, 89, 124, 130, 131, 132.
- Рухляки 232.
- Рыболовный тип заселения 165.
- Рыболовство 145, 166.
- Рыбы 126.
- Рынки 118, 137, 138.
- Рычков 239.
- Рябчики 120.
- Рязанская губ. 56, 231.
- Сабли 246.
- Сава, р. 75.
- Саваны 100.
- Саги 270.
- Садоводство 166.
- Саженьцы 125.
- Сакмы см. Шляхи.
- Саксаульники 99.
- Саксония 202.
- Салаирский кряж 71, 258.
- Самарская лука 74.
- Самодельность первичная 29.
- Самостоятельность географической науки 28.
- Санатории 103.
- Сандвичевы острова 184.
- С.-Франциско 202.
- С.-Яго 202.
- Сапожников, В. В. 95.
- Сапропели 121, 129.
- Сарай, гор. 102.
- Саратов 71.
- Сарматы 173.
- Саскачеван 206.
- Сахалин 184, 202.
- Сахара 60, 172, 185, 186, 191, 193, 199, 202.
- Сахарные продукты 57, 125.
- Сбросы 49, 122.
- Свекловица 125.
- Свет 96, 113, 134.

- Свинец 120.
 Спирские пороги 197.
 Свирь 154, 197, 199.
 Свияга 74, 94.
 Сводка географических данных 234, 252.
 Связность ерды 109, 144, 145, 146, 147.
 Святловский, Е. Е. 164.
 Ступенне населения 59, 207.
 Северная Америка 63, 71, 100, 107, 108, 109, 116, 117, 122, 123, 132, 133, 134, 136, 161, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 188, 190, 191, 193, 194, 200, 202, 205, 206, 207, 213, 214, 216, 236, 250, 254, 264.
 Северная земля 203.
 Северо-Германская равнина 263.
 Северо-Сибирский путь 191.
 Северо-Американский поларный архипелаг 203.
 Северцов, Н. А. 247.
 Седловины см. Мульды.
 Сезонный пейзаж 53, 267, 268.
 Сезоны 97, 233.
 Села 103, 208, 219.
 Селения крупные 205.
 Сельги 77, 78.
 Сельское хозяйство 206, 208, 250, 255.
 Сельва 103.
 Семена 125.
 Семенов, П. М. 54, 56.
 Семенов-Тянь-Шанский, А. П. 151, 153, 268.
 Семенов-Тянь-Шанский, В. П. 25, 249, 253.
 Семенов-Тянь-Шанский, И. П. 65.
 Семенов-Тянь-Шанский, П. П. 33, 34, 52, 156, 167, 168, 181, 244, 245, 246, 247.
 Семиречье 202.
 Семиты 173, 185.
 Сера 121.
 Сердцевины суши 191, 193.
 Серебро 120.
 Серебро-свинцовые месторождения 124.
 Сереза, р. 74.
 Серошесский 247.
 Серповидные изгибы 74.
 Сети отраженные 90.
 " речные 90, 92.
 Сиам 184.
 Сиамцы 264.
 Сибирский путь 191, 193.
 Сибирь 78, 172, 184, 199, 202, 204, 205, 213, 223, 228, 238, 246, 249, 258.
 Сибирики 204.
 Сидней 191.
 Сила ветра 128, 129, 133.
 Сила жидкого минерального топлива 129.
 Сила падения воды 129, 130.
 " сторания 128, 129.
 " течения воды 130, 133.
 Силурийская система 22.
 Силы вулканические 66.
 " насыщающие 67.
 " приносящие 66.
 " размывающие 67.
 " разрыхляющие 66, 67.
 " рассыпающие 66.
 " растрескивающие 66, 67.
 " смывающие 67.
 " уносящие 66, 67.
 " экзогенные 65, 67.
 " эндогенные 65, 66.
 Силь 89.
 Сильвасы см. Леса тропические.
 Синафу 214.
 Сингапур 193.
 Синицы 230, 269.
 Синтез географический 36, 38, 117, 169.
 Сирийская пустыня 186.
 Сирия 193, 2, 2, 225, 267.
 Система ключкообразная 160, 161, 188, 189.
 Система кольцеобразная 160, 161, 187, 188.
 Система „от моря до моря“ см. Система чрезматериковая.
 Система чрезматериковая 160, 161, 162, 189, 190, 191.
 Систематика растений 46.
 " животных 47.
 Система речные 72, 109.
 Сицилия 202, 205, 208.
 Сказители 270.
 Сказки 57, 270.
 Скалы 78, 84, 102, 113, 132, 261.
 Скандинавия 174, 175, 205, 223, 228, 250.
 Скандинаво-Русский ледник 172, 174, 175.
 Скандинавы 264, 270.
 Скансен 253.
 Скатерть грунтовых вод 79.
 Скворцов, А. И. 245.
 Скелетность почв 259.
 Скилак 235.
 Скиппи Хиосский 235.
 Скипидар 125.
 Скифы 102.
 Скифы 173.
 Складки 58, 87, 122.
 Склады товаров 104.
 Склоны 68.
 Скольжение 190.
 Скопийский уезд 202.

- Скот 159, 271.
 Скотоводство 145, 166, 172, 180.
 Скотоводы 172, 205.
 Скрибын 272.
 Скульптура 253, 263, 266.
 Скуратов 239.
 Слияние 82, 155, 175, 176, 182, 184, 197, 214, 220.
 Сладцы 131, 228.
 " глинистые 232.
 " горючие 121, 129.
 " кровельные 121.
 Слитые районы 16.
 Слободы 103.
 Словцов 97, 109.
 Словы 137, 264.
 Случайности 42.
 Смена географ. явлений 9, 12.
 Смертность 158, 184.
 Смешения земной коры 65, 66, 70, 74.
 Смолы минеральные 121.
 " сухие 125.
 Смоляные продукты 125.
 Смыл 66.
 Снег цветной 100.
 Снега 66, 144.
 Спецлики 93.
 Сплошения 101, 104, 115, 118, 136, 137, 138.
 Сплошения водные 104.
 " воздушные 137.
 " почтовые 137.
 " сухопутные 104.
 Собрание государства 162.
 Совершенство равнины 68.
 Соединенные Штаты 132, 161, 163, 181, 183, 184, 189, 190, 194, 202, 203, 206, 208, 213, 214, 216, 223, 249, 250, 254.
 Созвездия 25.
 Сок растительный 125.
 Сокола 270.
 Соленое озеро 186.
 Соли 120, 121, 139.
 Солнечный свет 257.
 Солнечный спектр 263.
 Солнце 42, 51, 61, 97, 111, 113, 116, 165, 230, 235, 257, 263, 273.
 Соловьев, С. М. 247.
 Соловьева, М. И. 55.
 Соловьи 231, 271.
 Солома 140, 271.
 Солонцы 100.
 Солопчак 100, 256.
 Соль поваренная 114, 121.
 Сомали 181.
 Сообщения 101, 104, 106, 115, 118, 136, 137, 142, 146, 162, 190, 194, 207.
 Сообщения автомобильные 106, 137.
 " водные 104, 106, 146, 190, 194, 207.
 " воздушные 146, 194.
 " львовые 137.
 " грузовые 137, 146, 194.
 " грунтовые 104, 136.
 " железнодорожные 104, 137, 146.
 " караванные 106, 137.
 " морские 106, 161.
 " на лошадях 136, 137.
 " на оленях 136.
 " на собаках 136.
 " непарные 106.
 " озерные 106.
 " паровые 106, 137.
 " пассажирские 137.
 " перегрузочные 137.
 " пересалочные 137.
 " прямые 137.
 " речные 106.
 " сухопутные 104, 194.
 " железные 137.
 " шоссейные 104.
 " экипажные 137.
 Сообщества растительные и животные 11, 47, 98.
 Сопки 77, 78.
 Сорняки 100, 145.
 Сорока 274.
 Соры см. Шоры.
 Сосны 263.
 Соуттем 237.
 Социология 47.
 Сочетания географ. явлений 11, 29, 260.
 Союзные автономные республики 250, 255.
 Спарк 237.
 Спафарий 238.
 Спектр 272, 273.
 Специи 125.
 Списки населенных мест 227, 245.
 Слав 145.
 Славяне пути 136.
 Сплошное обследование 234.
 Способ квадратов 197.
 Справочники 252.
 Среда 58.
 Средиземное море см. Романское Средиземное море.
 Средиземное ядро человечества 172, 175.
 Средиземье 99, 149, 161, 168, 174, 179, 186, 188, 199, 267, 269, 272.
 Средне-азиатские железные пути 193, 249.
 Средне-Германские горы 268.
 Средне-Германские области 202.

- Средне-Европейская равнина 123.
 Средне-Русская возвышенность 67, 69, 74.
 Средние течения рек 90.
 Средний культурный мир 219.
 Средняя Азия 60, 99, 149, 172, 232, 246, 247.
 Средняя Америка 179, 181, 191, 202, 214, 225.
 Средняя Европа 132, 202.
 Средства сообщения 136.
 Срезневский 247.
 СССР 162, 190, 205, 250, 252, 255.
 Ставки 103.
 Стамбухи 93.
 Станицы 103, 107, 217.
 Становища 103.
 Станции 104.
 " железнодоржные 166.
 " наблюдательные 161.
 " почтовые 166.
 " радиотелеграфные 106.
 " угольные 161.
 Станы 107.
 Старцы 91.
 Старобельская степь 71.
 Старожилы 154, 204, 205, 207.
 Старожитности 153.
 Староречья 91.
 Старый Свет 58, 79, 99, 108, 128, 175, 177, 178, 180, 185, 190, 193, 219, 223, 225, 229, 251, 276.
 Статика географических явлений 9, 40, 46, 135.
 Статистика 227, 237, 243, 244, 245, 246, 250, 251, 255.
 Статистика демографическая 47, 223.
 " земская 246.
 " эконоическая 223.
 Статистические бюро 255.
 " ежегодники 227.
 " институты 255.
 " общества 255.
 " учреждения 252.
 Стволы 56.
 Стеллер 239.
 Стены 48, 51, 80, 99, 100, 106, 119, 161, 166, 173, 175, 232, 264, 267, 270.
 Степные думы 103.
 Стефенсон 76, 97.
 Стилизация 266.
 Стиль ландшафта 53.
 Стогоновский хутор 68.
 Стокгольм 253.
 Столицы 216, 217.
 Стороны 80.
 Стоянки человека 101.
 Страбон 30, 235.
 Страленберг 239.
 Страповедение 28, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 48, 267, 274.
 Страповедение моря 274.
 " органическое 117.
 " суши 274.
 Страны 107, 274.
 " полярные 116.
 " прохладные 200.
 " теплые 200.
 " тропические 116, 137, 175.
 Стратосфера 48, 49.
 Страусы 126, 137.
 Стрелки 84.
 Строчение земной коры 123.
 Строительство 120.
 Струве 240.
 Струйсы 238.
 Субстрат 169.
 Суглики серые 208.
 Суды моторные 146.
 Судженский бассейн 258.
 Судоходство речное 136.
 " 132, 134, 136, 145.
 Суматра 202.
 Сумерийско-Аквадийское государство 186.
 Сумчатые 57.
 Суна 93.
 Суновник 69.
 Сурчины 78.
 Сурьма 120.
 Суходолы 82, 100.
 Сухость воздуха 60.
 Суша 39, 49, 108, 116, 150, 168, 182, 226, 264.
 Суэцкий перешеек 193, 223.
 Сырты 78.
 Сыськи 240, 252.
 Табак 126.
 Тавасты 154.
 Тайболы 79.
 Тайга 51, 99, 228, 263.
 Таксономические единицы 46.
 Тимокни 103.
 Танфильев, Г. И. 250.
 Таяны народные 273.
 Тарзаны 179.
 Тасман 238.
 Тасмания 202, 225.
 Татары 176, 178.
 Татищев 239.
 Татола, р. 71.
 Тацит 235.
 Твердая земная оболочка 274.
 Тевтобургский лес 71.
 Тектоника 82, 83, 87.
 Теля сыпучие 144.
 Телеграфы 106, 137.

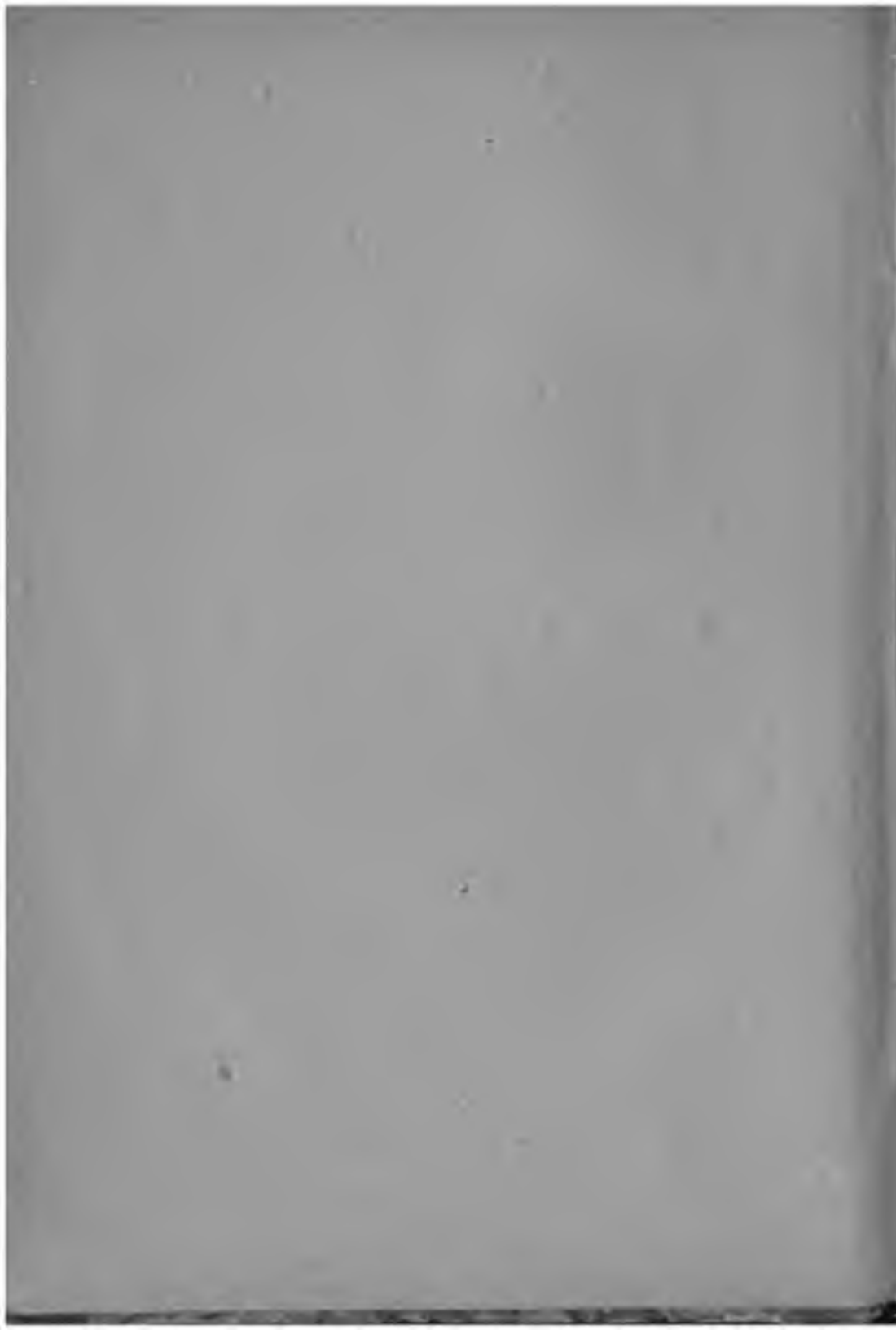
- Уборы головные 139.
 Увалы 78.
 Углеводы 139.
 Углубления выдолбленные 86.
 Угодья 256.
 Уголь 126, 181.
 " белый 128, 132, 133, 140.
 " древесный 140.
 " каменный 140.
 " черный 128, 129.
 Удобрение полей 121.
 Уезды 107.
 Узкоколейные дороги 137.
 Уилслер Джемс 272.
 Укрепления 103, 207, 210.
 Улусы 107.
 Улучшения земельные 147, 148, 149.
 Упа 69.
 Урал, горная страна 120, 122, 123,
 132, 193, 228, 258, 263.
 Урап 120.
 Уранга, р. 69.
 Урга, р. 69.
 Урёмы 99.
 Урмань 99.
 Урожан 245.
 Урочища живые 48.
 Урочища мертвые 48.
 Уругвай 202, 214, 216, 225.
 Уса, р. 74.
 Усадьбы 103.
 Устрицы 126.
 Устья 87, 90.
 Ута см. Юта.
 Утеснение 205.
 Утесы 78.
 Учет производительных сил 135.
 Ущелья 49, 81, 132.

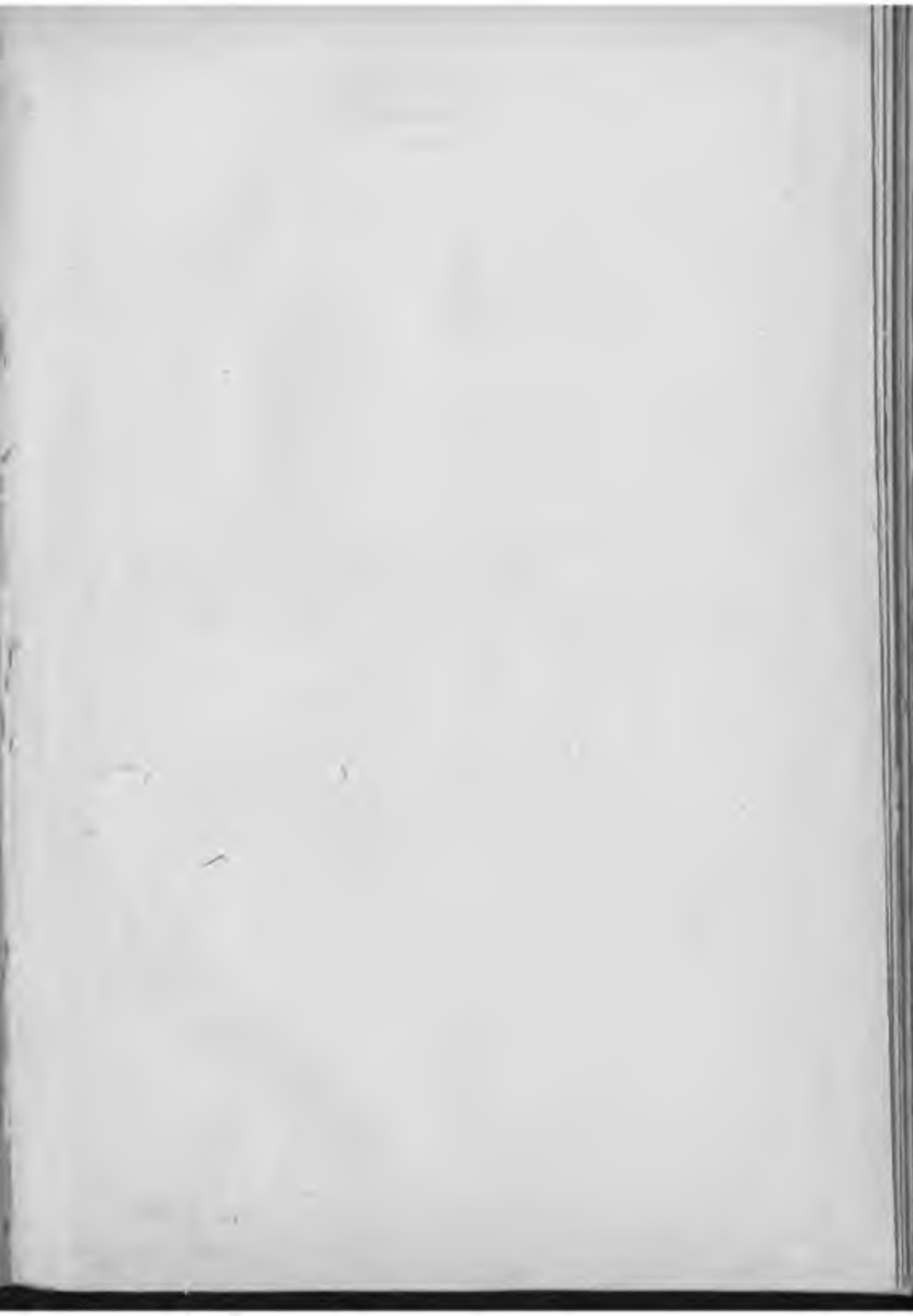
 Фабр, Иозан 237.
 Фабрики 104, 142, 165, 211, 226.
 Фактории 103, 179.
 Фальк 239.
 Фауна 185, 226.
 Феб 263.
 Федченко, А. П. 247.
 Фенно-Скандия 123, 130, 228, 263,
 264.
 Фермы 103, 205, 206.
 Фет 268, 270, 271, 273.
 Физика 240.
 Физико-географические миры 58.
 Физико-географические условия 144,
 170, 174, 262.
 Физико-географические описания 226.
 Физография 33, 37.
 Филадельфия 214.
 Филиппины 180, 181, 184, 202, 213.
 Фишкия 187.
 Финкиляне 177.
 Финк 238.
 Финляндия 55, 70, 131, 132, 155, 159,
 162, 174, 197, 209, 250, 254.
 Финляндцы 193.
 Финны 155, 175, 231, 250, 258, 264, 270.
 Финский залив 61.
 Финский массив 230.
 Фирны 93.
 Фитогеография 39.
 Флакий, Арризи 235.
 Флегрейские поля 70.
 Флетчер 237.
 Флора 185, 226.
 Флот 161, 190.
 Фольварки 103.
 Фонд земельный 178.
 Фоллы 84, 91.
 Фонетка 260.
 Форель 232.
 Формации см. Сообщества расти-
 тельные.
 Формы владений 119.
 " земной коры 26.
 " земных предметов 263.
 " линейные 217.
 " округлые 217.
 " переходные от города к де-
 ревне 211.
 Формы разбивки населенных пунк-
 тов 218.
 Формы расположения географическ.
 явлений 40.
 Формы рельефа 62, 65, 96, 154.
 Форпосты 103.
 Фортунатов, А. Ф. 245.
 Форты 103.
 Фосфориты 121.
 Фотография 234, 253, 266.
 Франца-Иосифа, земля 203.
 Франция 178, 181, 188, 189, 205, 213,
 216, 249, 250.
 Французы 128, 179, 181, 184, 188,
 213, 232, 236, 238, 250, 254, 263, 264.
 Фьелды 84, 91.
 Фьорды 83, 84, 208.

 Хамуры 78.
 Ханства 107.
 Хан-Тенгри, гора 246.
 Ханхай 175.
 Ханы 159.
 Ханькоу 214.
 Хаосы 75, 78.
 Характерность сочетаний 29.
 Хвойные 57.
 Хворост 140.
 Хейтняйнен 69, 70.
 Хеме см. Тавасты.
 Химические продукты 125.
 Химия 240.

- Хищничество 145.
 Хлеба 231.
 Хлебные продукты 125, 148.
 Хозяйство 118, 156.
 Холмы 77, 78, 197.
 Холод 133.
 Хорватско-Словинский карст 70.
 Хорография 29, 30.
 Хорология 29, 37.
 Храмы 102.
 Хребты 77, 258, 262.
 Христиане 178, 179.
 Хром 120.
 Хрошкы 236.
 Художество 261, 265, 266.
 Хурулы 102.
 Хутора 103, 205, 206.
- Царьград 237.
 Цветная фотография 228.
 Цветные оттенки 264.
 Цветы 125.
 Цейлон 185, 202, 223.
 Центральное бюро краеведения 250.
 " положение столиц 217.
 " статистическое управление 255.
 Центральный географический музей 253, 268.
 Центральный статистический комитет 244, 245.
 Центрография 164.
 Центры географические 162.
 " населенности 162, 163, 194.
 " поверхности 162, 163, 164.
 " промышленные 156.
 " территории 194.
 Цели горные 77.
 Цивилизация западно-европейская 175, 214.
 Цивилизация китайская 175.
 Цинок 120.
 Цирки 93.
 Циркумполярный пояс суши 171.
 Цифровые материалы 226.
 Цыгане 173, 174.
- Чайковский 273.
 Чавлы 82.
 Часовни 102.
 Чебатарев 239.
 Чекановский 246.
 Челищев, А. Н. 245.
 Человек 39, 113, 114, 115, 118, 123, 136, 137, 145, 147, 148, 149, 151, 152, 158, 159, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 185, 231, 256.
 Челюскин 239.
 Ченслер 237.
 Черное море 98, 155, 179, 185, 202, 229.
 Черноморем 156, 206, 231.
 Чернышев, Ф. Н. 247.
 Чернь 99.
 Черский, И. Д. 246.
 Четвертичная система 22.
 Чехи 153, 183, 238.
 Чехия 162, 202.
 Чехов, А. 267.
 Чибисы 231, 271.
 Чиков, Е. 35, 37.
 Чикаго 200, 214.
 Чили 124, 191, 202, 214, 216.
 Чимини, горы 87.
 Чинки 78.
 Чисты 100.
 Чрезматериковые железные дороги 190, 191, 192.
 Чтение карт 221.
 Чудь 154.
 Чукотский полуостров 112.
 Чулков 239.
 Чумы 103.
 Чумышский бассейн 258.
 Чурляис 272.
 Чухари 154.
- Шалаши 101.
 Шанхай 214.
 Шарден 238.
 Шатры 103.
 Шахматов, А. А. 247.
 Шахты 104.
 Швейцария 237, 238, 251.
 Швейцария 107, 250.
 Швеция 107, 132, 181, 183, 188, 193, 206, 213, 216.
 Шелководство 126, 166.
 Шедомы 78.
 Шелон, р. 69.
 Шен, Гендрик Корнелис 238.
 Шерсть 126.
 Шкалы 19.
 Шинювик 264.
 Ширококолейные дороги 137.
 Шиханы 78.
 Шлагинштейн, А. 246.
 Шляжи 104.
 Шляжи 106.
 Школянский, Ю. М. 37, 220, 224, 250.
 Шоры 95.
 Шотландия 183, 200, 252.
 Шпалы 125.
 Шнидберген 203.
 Шратты см. Карры.
 Штаты 107.
 Штаты Испанские 213.
 Шторх 239.

- Штриховки 20.
Шуман 269.
Шхеры 72, 84.
- Щапов, А. П. 247.
Щеки см. Ущелья.
Щели 125.
Щиты гранитные 232.
Щуки 174.
- Эволюция органического мира 46.
Элафология см. Почвообразование.
Эльзбург 241, 252.
Эльзлер 239.
Эльзлеров 193, 202.
Элементарные силы 77, 86.
Элементарные сельскохозяйственные 104.
Экономическая география 24, 40, 44, 94—106, 117—150.
Экономическое общество 255.
Экспедиции 5, 234.
Экспедиции 226, 231.
Экстраполяция 22, 234.
Экстремальное расположение сто-
- Эл
Электрические, 137.
Элементы антропогеографические
101.
" водные см. Гидрография.
" географического ландшафта 98, 99, 100.
" сельскохозяйственные 172.
" климатические 76, 96.
" пещерные 76.
" неорганические 76, 150.
" орографические 76.
" оседлости 101, 172.
" почвенные 76, 95.
" физико-географические 138.
Эллада 205.
Эмиграция см. Выселение.
Эндогенные силы 77, 86.
Энергия инерционная 118.
" потенциальная 118, 176.
Энебрография 39.
- Эпидемии 205.
Эпизоотии 210.
Эпистаза 152, 153.
Эратосфен Киренский 30.
Эритрея 181.
Эрозия 66, 86.
Эстония 162, 251.
Эстуарии 87, 89.
Этнография 231, 247, 252, 257.
Этнологии 47, 154.
Эхо 271.
- Юго-Славия 191.
Южная Азия 99, 181.
Южная Америка 62, 63, 100, 108, 109, 116, 117, 123, 128, 177, 179, 181, 183, 191, 193, 199, 200, 202, 203, 214, 225, 229, 242.
Южно-Евразийский путь 191.
Южно-Сибирский путь 191.
Южный полюс 116.
Юлий Солин 235.
Юридические нормы 57.
Юрты 99, 103.
Юрьев, см. Дерпт.
Юта, пустыня 186.
- Ява 53, 184, 200, 213, 223.
Явления вулканические 82.
" географические 9, 12, 13, 15.
" провальные см. Карст.
Ягоды 125, 264.
Ядринцев 246.
Язычники 178.
Яйла см. Джайлау.
Яйца 126.
Яки 137.
Якутская стена 100.
Якуты 173.
Ямь 154.
Ян-Тсе-Кванг, р. 184.
Япония 136, 185, 200, 202, 214, 225, 232, 254, 269.
Японское землетрясение 185.
Японское море 185.
Японцы 181, 184, 232, 264.
Яриг А. А. 35, 37, 255.
Ярмарки 104, 118, 137, 227.
" Овраги.
" Орьвы.





15

...

...

104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200

87127

87127
up. 2000

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО РСФСР
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 192

НА ЖУРНАЛЫ

ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

Отв. редактор А. А. БОРЗОВ

В журнале три отдела: а) оригинальные статьи по вопросам земледелия, б) этноэкология географической жизни и в) библиография.

Особое внимание журнал всегда уделяет полному географическому этноэкологии и библиографии, и в этом направлении он должен быть поставлен в ряд лучших европейских журналов с наиболее полной и систематической ослепленностью по всем отделам земледелия, пародоведения и географических открытий.

ВЫХОДИТ 3 КНИГИ В ГОД

Подписная цена—3 руб.

★

ИЗВЕСТИЯ РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Отв. редактор В. Л. КОМАРОВ

«Известия Русского Географического Общества», основанные в 1865 г., являются в широком объеме географией, на страницах которого помещаются статьи, рефераты и доклады по всем разделам географии (особенно же по изучению СССР и сопредельных с ним стран) и соизмеряющиеся с нею дисциплинами.

ВЫХОДИТ 2 КНИГИ В ГОД

Подписная цена на год—5 руб.

Допускается рассрочка: при подписке—3 руб., по получении 1 кн.—2 р.

★

КРАЕВЕДЕНИЕ

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОРГАН ЦЕНТРАЛЬНОГО БЮРО КРАЕВЕДЕНИЯ

Отв. редакторы: С. Ф. ОЛЬДЕНБУРГ, И.

Предлагаемая программа: статьи общего характера о задачах и методах краеведческой работы в области естественных и гуманитарных наук, отправление краеведения к музейному, архивному делу, школы, изучению естественных процессов в сельских странах, сельскому хозяйству, кооперации и т. д.; статьи практического характера: этноэкология краеведческой жизни; библиография современной краеведческой литературы.

ВЫХОДИТ В ГОД 10 КНИГ

Подписная цена на год—5 руб., на 6 кн.—3 руб.

Подписку и денежные направления Главной Конторе подписных и периодических изданий Госиздата, Москва, Центр, Рождественка, 4, телефоны: 4-87-19 и 5-88-19, Ленинград, Центр, Рождественка, 28, в магазинах и пропихивательные отделы Госиздата.