

26.82

3-52

XXIX ГОД ИЗДАНИЯ

Л. и С. Муровые

ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ИМЕНИ Д. Н. АНУЧИНА

издаваемый при редакционном участии
Географического Отделения Общества Любителей
Естествознания, Антропологии и Этнографии

ГОД 1927

Том XXIX, выпуск I—II

Под редакцией А. А. КРУБЕРА

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ (ГЛАВНАУКА)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1927



Государственное Издательство РСФСР
ОТДЕЛ ПЕРИОДИЧЕСКИХ И ПОДПИСНЫХ ТОРГСЕКТОРА
ИЗДАНИЙ

МОСКВА, Воздвиженка, 10/2. ————— Телеф. Отд. подписки—5-88-91.

Феликса Штильмарка

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1927 г.
на журналы, издаваемые Главнаукой и Госиздатом.

ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

Редакция: А. А. Борзов, А. А. Григорьев, В. Ф. Добрынин, А. А. Крубер, И. С. Шукин. Ответственный редактор **А. А. Крубер.**

В журнале три отдела: а) оригинальные статьи по вопросам земледования, б) хроника текущей географической жизни и в) библиография.

Выходит 2 книги в год. Подписная цена—3 руб.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Ответственный редактор **А. А. Ярилов.**

Журнал „Почвоведение“, посвященный научному почвоведению, основанный в 1899 г., с 1911 г. является органом не только российских почвоведов, но и почвоведов других стран, примыкающих к школе Докучаева.

В программу журнала входят следующие вопросы земледования: происхождение почв, геодинамические процессы, морфология п., физико-химические свойства и процессы, петрографический и механический состав, геоботаника, геоэкология, почвенная микробиология, метеорология п., гидрология, классификация п., география п., картография п., рекультивации и мелиорации п., историческое почвоведение, библиография.

на: на год—6 р. Рассрочка платежа: в получении 1 кн.—3 руб.

РУССКОГО ГО ОБЩЕСТВА

ум-Гржимайло, Д. А. Золотарев, С. Ф. Ольденбург, В. П. Семенов, Ю. М. Шокальский. Ответственный редактор **И. Комаров.**

основанные в 1865 г., являются журналом, в котором даются статьи, рефераты и сведения по истории СССР и сопредельных с ним стран) по различным дисциплинам.

на: на 1 год—5 р. Рассрочка платежа: в получении 1-й кн.—2 р.

в отделом периодических и подписных секторов (Москва, Воздвиженка 10/2), его филиалами (имеются во всех губ. и уездных городах) или в отделом Госиздата или его контор, а также во всех районных конторах.

102819

XXIX ГОД ИЗДАНИЯ

ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИМЕНИ

Д. Н. АНУЧИНА

издаваемый при редакционном участии Географического Отделения
Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии

.....
1927 ГОД
.....

ТОМ XXIX. ВЫПУСК I—II

Под редакцией А. А. КРУБЕРА

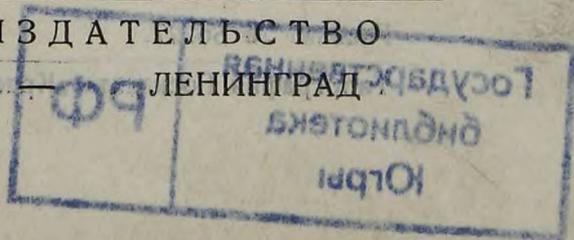
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ (ГЛАВНАУКА)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА

— 1927 —

ЛЕНИНГРАД



-0106933-

Главлит № 86227.

Гиз № 19445.

Тираж 1000 экз.

Государственная
библиотека
Югры

РФ

Гипография Госиздата „Красный пролетарий“. Москва, Пименовская, 16.

Очерки Армянского нагорья.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
И. и А. Щукины. Очерки Армянского нагорья	5
П. Панютин. Известняковый Гагринский район	51
Б. Шустов. О влиянии физико-географических явлений на пароходство по Черному морю	85
Юбилей	95
Хроника	101
Библиография	109

Очерки Армянского нагорья.

Предлагаемая статья является результатом наблюдений, сделанных летом 1926 г., во время полуторамесячной поездки нашей по Армянскому нагорью в пределах Ленинаканского (бывш. Александропольского) уезда Армении и Ахалкалакского уезда Грузии. Главы I и II написаны И. С. Щукиным, глава III — А. В. Щукиной; последней же была обработана и бóльшая часть собранного нами гербария (около 600 видов), послужившего материалом для главы III. К сожалению, ко времени составления статьи далеко не весь гербарный материал был обработан, почему и настоящий отчет является только предварительным. Остаются пока необработанными также и собранные петрографические коллекции.

Маршрут нашей поездки был следующий. Приехав 18 июня по железной дороге из Тифлиса в Ленинакан и сделав отсюда несколько небольших экскурсий в окрестностях города для ознакомления с их растительностью, мы выехали 21 июня на лошадях в селение Хаджи-Халил; последнее расположено километрах в 40 к востоку от Ленинакана. Хаджи-Халил служил нам базой с 22 июня по 2 июля, и отсюда были предприняты экскурсии в разные стороны: на север и северо-восток, к отрогам Памбакского и Мисханского хребтов, поднимающихся над селениями Кюри-богаз, Мелик-кенд, Мирак и Балш-Абаран, и на юг — на северные склоны Алагёза. Вернувшись 2 июля в Ленинакан, мы выехали отсюда 5 июня на север, в так называемое Духоборье, избрав базой духоборческое селение Гореловку. Отсюда были предприняты экскурсии: к озеру Мадатапа, на вулканический конус Мадатапа, а также сделана поездка на озера Туман-гёль и Топоровань (13—15 июля). Из Гореловки мы через Степановку переехали 18 июля в Ахалкалаки. Отсюда, кроме нескольких не-

больших экскурсий (по ущелью р. Ахалкалаки-чай, на гору Таушан-тапа) нами было предпринято восхождение на гору Б. Абул. 24 июля мы выехали из Ахалкалак на север, через хребет Цра-Цхаро в Бакуриани, где наша поездка по Армянскому нагорью и закончилась.

Считаем своим долгом выразить нашу благодарность заведующему Отделом Народного Образования Лениканского уезда товарищу Каракханыну за любезное предоставление нам помещения во время пребывания в Леникане, а также С. Ф. Нерсисяну и И. К. Маранджяну, оказавшим нам большое содействие в Хаджи-Халиле и, наконец, Д. Д. Литвинову и И. П. Збитневу в сел. Гореловке.

І. У северного подножия Алагёза.

Равнинное пространство, примыкающее к северному подножию громадного щитообразного массива Алагёза, имеет вид полосы, протянувшейся с запада-северо-запада на восток-юго-восток. На западе границей этой равнины является долина р. Арпачая, на севере — крайние западные отроги Безобдальского хребта (хр. Аглаган) и Памбакский хребет, на востоке — Мисханский хребет. Все эти горы поднимаются до 2.500 — 3.000 м, лишены вечных снегов, покрыты каменниками и безлесны. Только на крайнем востоке, по отрогам Мисханского хребта, растёт кое-где жалкий кустарниковый дубняк, как свидетель, быть может, некогда бывших здесь настоящих лесов. Почти посредине равнинной полосы поднимается до абсолютной высоты 2.485 м вулканический (андезитовый) конус горы Галгат, на куполообразной вершине которой маячит видимый издали армянский монастырь Сурп-Оганес. Гора Галгат делит равнину на две части: западную или Лениканское (Александропольское) плато и восточную, или так называемое Абаранское поле; последнее получило свое название от р. Абарана, образующегося здесь путем слияния целого ряда ручьев, вытекающих из окружающих гор. Лениканское плато, с его средней высотой около 1.525—30 м, более чем на 550 м ниже Абаранской равнины. Это различие высот находит себе выражение как в климатических условиях обеих частей равнины, так и в их растительном покрове и в условиях хозяйства.

Наиболее пониженная часть Лениканского плато, с высотой около 1.470 м, находится к югу от города Леникана, около

сел. Дагарлы. Подпочву равнины образует вулканический туф черного или красного цвета, который Г. А б и х называет туфовой лавой. Повидимому, центры извержения этих вулканических продуктов находятся у подножия меловых холмов южного склона Памбакской цепи, у селений Джаджур, Конахкран и Ортакилиса и далее на северо-запад — в горах Чалдырской системы. В береговых обрывах долины Арпачая, к западу от Ленинакана, можно видеть, что толща этой „туфовой лавы“ залегает горизонтальным пластом около 20 м мощностью, причем красная разновидность располагается сверху, черная — снизу ¹⁾). Повидимому, красный туф является продуктом окисления черного. Под слоем туфа лежит толща, представляющая чередование светлых туфов и мелкозернистых конгломератов из галек вулканических пород; затем следуют пласты известково-глинистых мергелей весьма значительной мощности; между ними и под ними залегают, наконец, подобные известковому туфу слои с *Mytilus polymorphus* ²⁾). Повидимому, пористые массы вулканических туфов очень легко поглощают и без того не особенно обильные здесь воды атмосферных осадков, так как даже после сильного дождя почва очень быстро высыхает. В связи с этим Ленинакан в летнее время является очень пыльным городом. Присутствие под вулканическим туфом водоупорных глинисто-мергелистых слоев способствует неглубокому сравнительно залеганию грунтовых вод. Даже на отрезанной эрозией от остальной части плато возвышенности, на которой к западу от города находится лагерь и где, благодаря дренажу, уровень грунтовой воды должен быть понижен, вода все-таки находится на глубине только 18—20 м; в самом же городе она, повидимому, находится на очень небольшой глубине, так как во всех понижениях рельефа, по оврагам, выходят в самом городе родники с прекрасной питьевой водой. Поверхностно текущими водами Ленинаканское плато бедно, так как только со снежных северных и северо-западных склонов Алагёза стекают более обильные водою ключи. Селения располагаются здесь или поблизости от долины Арпачая, или же у подножия окаймляющих равнину гор, где имеются родники и выходят из гор небольшие ручьи. Сказанное относится преимущественно к району распро-

1) Г. А б и х. Геология Армянского нагорья. Западная часть. Записки Кавказ. Отд. Русск. Геогр. Общ., кн. XXI, 1899, стр. 41.

2) *I b i d e m*, стр. 41.

странения описанных выше черных и красных туфов. Для орошения центральных безводных пространств равнины в последнее время был проведен из Арпачая Ширакский канал. Канал этот, головная часть которого находится к с.-з. от города, должен оросить около 5.000 гектаров. Летом 1926 г. часть этой оросительной системы уже функционировала.

Почвы Ленинанканского плато, исследованные проф. С. А. Захаровым¹⁾, относятся им к разновидности темносерого (шоколадного) чернозема. Почвенный разрез близ города, по описанию названного автора, обнаруживает следующее строение:

0—30 см. Гор. А.— темносерый седоватый (от CaCO_3), книзу светлее, комковатой структуры, плотного сложения, слегка трещиноватый, слегка щебневатый, суглинистый; слабо вскипает от кислоты в нижней части.

30—45 см. Гор. В.— серый, слегка буроватый, бесструктурный, более плотный, щебневатый; сильно вскипает от кислоты в нижней части.

45—80 см. Гор. С.— грязнобелая, слегка щебневатая, довольно рыхлая масса — продукт выветривания черного вулканического туфа; бурно вскипает от кислоты²⁾.

Растительный покров равнины носит травяно-степной характер и сильно изменен распашкой. Подробнее об этой растительности будет говориться в последней главе.

Самый город Ленинанкан, ныне наполовину разрушенный последним землетрясением, производит очень неблагоприятное впечатление, благодаря почти полному отсутствию в нем зелени и однообразному серому колориту своих большей частью одноэтажных построек. Редко-редко из-за высокого забора, сложенного из тесаных глыб вулканического туфа, выглянет одинокий тополь или худосочная белая акация. Деревья вообще растут плохо на этой маломощной почве, подстилаемой уже на самой небольшой глубине каменистым туфом. В палисадниках чаще всего можно видеть шиповник с желтыми цветами. Вулканический туф, из которого выстроен весь город, представляет прекрасный строительный материал; в свежем состоянии он легко подвергается обделке и из него легко можно высекать самые тонкие рельефные орнаменты. Помимо скульптурных украшений, в Ленинанкане для той же цели широко пользуются применением сочетания

1) С. Захаров. К характеристике высокогорных почв Кавказа. Изв. Констант. Межевого Инст., в. V, стр. 189.

2) *Ib.*, стр. 189.

черного и красного туфа. Особенно своеобразной архитектурой и изящной орнаментикой отличаются церкви, представляющие, очевидно, новейшее подражание древне-армянским образцам. Что касается жилых построек, то большинство их, как было уже сказано, — одноэтажные, с плоскими земляными крышами. До последнего землетрясения город усиленно застраивался и украшался многоэтажными зданиями. Разрушения, причиненные турецким вторжением 1918 г., были очень быстро ликвидированы, и город с тех пор сильно разросся. Население в нем также значительно увеличилось за счет армян-беженцев, прибывших преимущественно из отошедшей к Турции Карсской области. Подобный приток беженцев наблюдался и во время предыдущих русско-турецких войн, причем в численном соотношении различных этнических элементов этих пограничных областей происходили значительные изменения. Так было и в последнюю войну, когда многие мусульманские селения Ленинаканского уезда были покинуты жителями, ушедшими в Турцию, а на их местах поселились турецкие беженцы — армяне и курды-езиды. Любопытно, что все эти селения сохранили свои прежние турецкие названия.

Дорога из Ленинакана в Хаджи-Халил, административный центр 7 участка Ленинаканского уезда, охватывающего Абаранское поле, проходит через селения Тапа-долак, Галгат, Норашен, Гезал-дара и Каравансарай. До Тапа-долака дорога следует совершенно ровной местностью в пределах распространения описанных выше вулканических туфов. Километрах в трех за названным селением с правой стороны дороги появляется резко выраженный уступ метров 60 — 80 высотой, в котором обнажается выветрившаяся и превратившаяся в каменную россыпь темносерая пузыристая лава. Здесь как раз мы имеем край обширного авгитандезитового и базальтового покрова, излившегося, повидимому, из вулканического центра горы Галгат и занимающего далее на восток, судя по карте Абиха, большую часть Абаранской равнины, до подошвы Алагёза и Памбакского хребта. К подножию этого уступа более древней лавы и примыкает более поздний по времени образования покров описанных вулканических туфов. Поднявшись на уступ, встречаем вновь почти ровную и совершенно задерненную поверхность, за которой вскоре следует новый невысокий уступ с описанным выше характером. Легкий подъем дороги к селениям Норашен и Гезал-дара совершается целым рядом таких уступов, соответствующих, повидимому, нескольким

последовательно перекрывавшим друг друга лавовым потокам с неправильными, извилистыми краями. Подобный характер рельефа юго-восточной окраины Лениканского плато является очень типичным для Армянского нагорья. Позднее нам приходилось его наблюдать и в других местах: вдоль западного подножия Мокрых гор в пределах Ахалкалакского уезда и по северной окраине последнего, у подножия хребта Цра-Цхаро-Сери; в последней местности террасовидное налегание лавовых покровов один на другой выражено особенно ясно. Везде края уступов знаменуются обнажением каменной подпочвы, являющейся то в форме рыхлого нагромождения различной величины каменных обломков, то (на более пологих склонах) представляющей подобие гигантской мостовой из щитовидно-выпуклых, „вросших в землю“ камней. В последнем случае мы имеем поверхность лавового покрова, распавшегося при охлаждении на вертикальные призматические отдельности. Выпуклые верхние поверхности этих призм совершенно обнажены, в промежутках же, расширенных выветриванием, имеется скопление почвы, и здесь находит себе пристанище степная растительность, в других местах беспощадно истребляемая плугом.

Все армянские и езидские селения у северной подошвы Алагёза имеют один и тот же характер. Только селения езидов выглядят беднее, грязнее и скученнее армянских и в них чаще попадаются полуподземные жилища, почти совершенно уже вышедшие из употребления у армян. Селения эти представляют компактную, в очертаниях округлую, квадратную или неправильно угловатую массу тесно сдвинутых построек и совершенно лишены древесной растительности. Только около немногих селений, вдоль ручьев или искусственных оросительных канав можно бывает иногда увидеть группу ив или тополей. Улицы в селениях узкие и кривые, неровные и заваленные часто камнем. Жилые и хозяйственные постройки сложены из глыб вулканического туфа и лавы разной величины, без всякого цемента. Промежутки между глыбами при постройке заполняются землей, замешанной с водою. Крыша земляная, плоской или слегка выпуклой формы. При своей массивности, такие постройки, сложенные из рыхлого материала, чрезвычайно легко подвергаются разрушению при нередких здесь землетрясениях и погребают под собою своих обитателей. Насколько важное значение имеет здесь применение для построек тесаного камня и цемента, показало последнее землетрясение:

в то время как селения к югу от Ленинакана были превращены в груды развалин, в самом городе остались невредимыми, благодаря солидности постройки, даже самые высокие здания, как-то церкви, бывшая женская гимназия и другие. Окон в стенах сельских построек обыкновенно совсем не делается, редко имеется одно-два небольших окошка без стекол, закрытых железными перекладинами. Иногда устраивается маленькое вертикальное окошко в крыше, сбоку конического возвышения. Роль дымовой трубы играет обыкновенно большой глиняный кувшин с выбитым дном, устанавливаемый над отверстием в крыше. Дворы очень

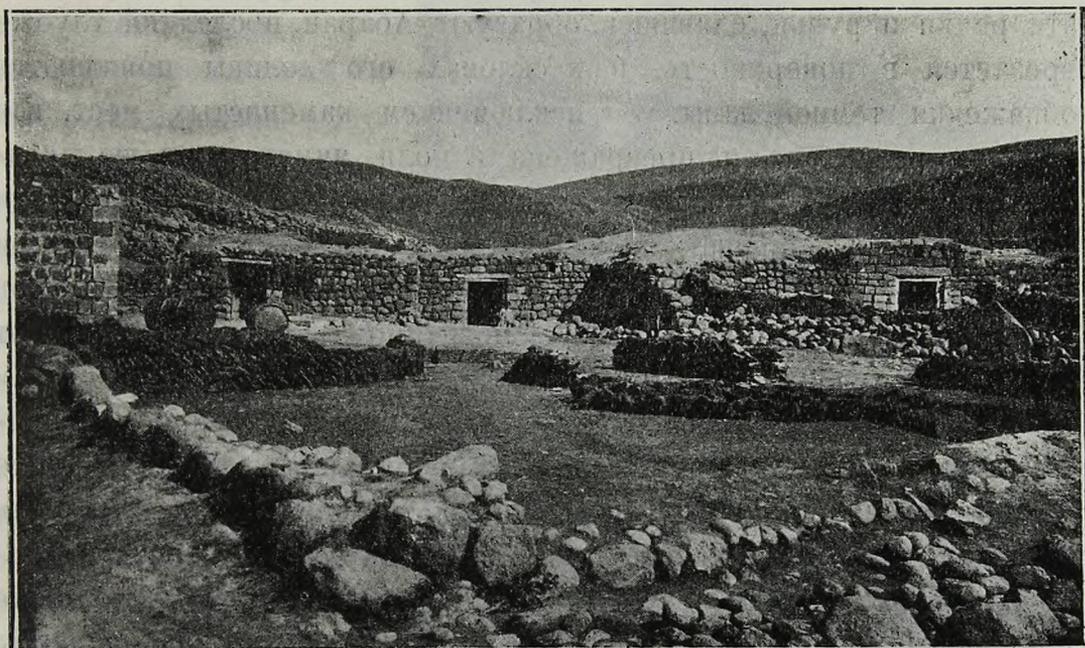


Рис. 1. Вид армянского селения Хаджи-Халил.

маленькие, обнесенные забором из камня. Что придает особенную физиономию здешним селениям, так это груды кизяка, который виден здесь повсюду: лепешки кизяка прилеплены для просушки к стенам построек; кизячные кирпичи поднимаются во дворах в форме пирамид, сложены в виде невысоких ажурных заборчиков или причудливых зигзагов. При селениях курдов-езидов можно видеть характерные памятники в виде высеченных из камня коней; у большинства фигур головы были отбиты, что, как мне объяснили, было в 1918 году делом турок.

Абаранское поле имеет среднюю высоту около 2.000—2.100 м над у. м. и в средних своих частях представляет идеальную равнину. Среди этой равнины, однако, поднимаются два совер-

шенно обособленных вулканических конуса с мягкими, пологими очертаниями — Джанги-тапа (2.385 м) и значительно меньший по размерам Сангяр-тапа (2.138 м). По окраинам равнины, особенно в ее восточной части, из-под почвенного покрова начинают показываться там и здесь обнажения лавы, превращенные выветриванием большей частью в нагромождения каменных глыб; вместе с этим и рельеф здесь становится волнистым или даже холмистым и появляются характерные, описанные выше террасовидные уступы. Речки, берущие начало в окружающих горах и составляющие истоки р. Абарана, протекают по равнине большей частью в низких берегах и только в восточной части, где все эти речки и ручьи, слившись, образуют Абаран, последний глубже врезается в поверхность, и в склонах его долины появляются обнажения темной лавы. За исключением каменистых мест, вся равнина распаханна и превращена в поля ячменя или же представляет залежи, используемые как сенокосы и пастбища. Поля большей частью орошаются искусственно канавами, проведенными из выходящих на равнину горных ручьев. Почвенный покров представлен черноземом, мало, повидимому, отличающимся от чернозема Ленинанканского плато. Поднятая более чем на 500 м выше Ленинанкана Абаранская равнина отличается и более прохладным летом. Во время нашего пребывания в Хаджи-Халиле в конце июня и первых числах июля, температура в 1 час дня не поднималась обыкновенно выше 22°—23°. Многие овощи (морковь, свекла, огурцы) в Хаджи-Халиле уже не вызревают. Также и пшеница, которая возделывается в Ленинанканском районе, здесь, ввиду необеспеченности урожая, уже не сеется. Хлеба страдают, кроме того, часто от сильных градобитий.

В административном отношении Абаранское поле составляет 7-й участок Ленинанканского уезда. Население участка состоит из армян (9.615 чел.), курдов-езидов (около 6.000 чел.) и небольшого числа (около 200 чел.) татар.

Влияние городской „культуры“ отразилось на армянском населении описываемого района в гораздо большей степени, чем на курдах.

Так, в частности, костюм у армян в большинстве случаев обычного городского характера, и многие мужчины щеголяют в галифе и кепках. Даже у женщин, всегда в отношении одежды более консервативных, национальный костюм почти исчез, и редко-редко можно встретить какую-нибудь пожилую женщину, у кото-

рой из-под платка на лбу видно традиционное украшение из монет. Зато у курдов по крайней мере женский очень своеобразный наряд сохранился в полной неприкосновенности. Отличительной чертой его является необычайная пестрота и обилие всяких украшений (см. рис. 2). Поверх рубашки и шаровар, доходящих до щиколотки, женщины носят „дере“, — род юбки из какой-нибудь

яркой, чаще всего красной материи; юбка эта состоит только из одной задней половины, спереди же ее заменяет рубашка и особый передник „мезар“, подвязываемый у талии. На верхнюю часть тела одевается нагрудник, подвязанный шнурками вокруг шеи и у талии. Девушки носят на голове особую шапочку „кофи“, с плоским доньшком, украшенную монетами, цепочками и различными побрякушками. Кофи прикрывает только темя и удерживается на голове посредством шнурка, завязываемого под подбородком. Вокруг „кофи“ повязывается потом еще, в виде чалмы, яркий платок („дасмал“), также украшенный стеклярусом,



Рис. 2. Курдская девушка из сел. Кондахсаз.

бисером и серебряными побрякушками. Вокруг талии навертывается сначала пестрый платок таким образом, чтобы один из его углов спускался сзади в виде клина, а поверх него накручивается еще в несколько оборотов пестрая шерстяная тесьма („бан“). На ногах — чулки из шерсти, вышитые иногда цветными узорами, и кожаные чевяки. Излюбленными цветами являются красный, желтый и белый, тогда как голубого и синего цвета курды избегают. Для увеличения пестроты платья иногда одна половина его де-

ляется из одной материи, а другая — из другой. Ко всему этому прибавляется еще целый арсенал украшений в виде ожерелий из бус, бисера, цепочек, монет, пуговиц и серебряных побрякушек. Широкие серебряные браслеты носят не только на руках, но и на ногах. Кольца на пальцах и серьги в ушах носят все женщины, но обычай ношения серег в ноздрях и губах почти вышел из употребления, и сейчас подобного рода украшения можно изредка встретить, говорят, только у стариков обоюго пола. Зато у женщин широко распространен обычай татуировки лица в виде округлых темных пятен на лбу, подбородке и на висках. Насколько я мог понять, татуировка производится путем введения под кожу сажи при продергивании зачерненной нитки с иглой. Края век женщины нередко красят красной краской или чернят сажей, стертой с бараньим жиром. Замечу кстати, что среди курдов часто встречаются больные трахомой с безобразно вывернутыми наружу веками. Волосы женщины заплетают в несколько кос. Мужчины поверх нижнего белья носят штаны и короткий полукафтан — бешмет, или же „элек“ — короткую куртку до пояса. На голове — шапка вроде фески, повязанная кругом пестрым платком, или же овчинная папаха. Обувью служат вязаные из грубой шерсти носки или башмаки, „чарых“, подшитые с подошвы кожей.

Кочевки курдов на летних пастбищах, которые нам пришлось видеть на склонах Алагёза, представляли группы из нескольких шатров, расположенных в какой-нибудь ложине, неподалеку от воды. Для разбивки шатра (называемого по-курдски „кон“), устраивается сначала невысокая, подковообразной формы ограда из кусков дерна или из камня, образующая как бы фундамент. Ограда эта, открытая вниз по склону, имеет целью препятствовать подтеканию воды в шатер во время сильного дождя. Над огороженным таким образом пространством натягивается затем при помощи веревок шатер, сшитый из полос грубой и редкой ткани из козьей шерсти темного цвета. Шатер подпирается несколькими рядами наклонно поставленных деревянных кольев и по краям вплотную примыкает к верхней части ограды, открывая вход только с одной стороны. Внутренность шатра иногда разгораживается ширмами на несколько отделений, причем тут же устраивается особый загон для ягнят, обнесенный оградой из дерна. В одном из отделений („кулин“) помещаются предметы, необходимые для молочного хозяйства: бочки и ведра для молока и пр. Здесь же можно видеть „сыр-сум“ — бочку веретенообразной или сигарообразной формы,

подвешенную в горизонтальном положении на веревках к опорным кольям шатра; бочка снабжена сверху небольшим круглым отверстием и служит для сбивания масла из молока, для чего ее приводят в качательное движение. В одном из отделений помещается и „тундир“ — печка, имеющая вид ямы в земле, со стенками, обмазанными глиной. Менее зажиточные курды устраивают на летних кочевках вместо шатров землянки из дерна.

Курды являются по преимуществу овцеводами; крупного рогатого скота они держат, по сравнению с армянами, меньше. Кроме летних пастбищ на склонах Алагёза, у них имеются также зимние пастбища в Эчмиадзинском и Эриванском уездах. Многие езиды уходят на заработки в города, причем особенную склонность они питают к профессии дворников, водоносов и носильщиков. Говорят, что чуть не половина всех тифлисских дворников — езиды.

Для характеристики хозяйства Хаджи-Халильского района привожу здесь таблицу со статистическими данными по отдельным селениям на 1 июня 1926 г.¹⁾. (См. стр. 19).

Из хлебов возделывается почти исключительно ячмень, обыкновенно двухрядный. Урожай сильно колеблется как в зависимости от количества осадков, выпадающих в период вегетации, так и от количества снега в предшествующую зиму. Обычная средняя урожайность ячменя — около 1 тонны с гектара. Пашут с осени плугом, весной же производится неглубокая вспашка сохой. Навозное удобрение не применяется, так как весь навоз идет исключительно на изготовление кизяка для топлива. Удобряют только кизячной золой. Хлеба исключительно яровые; никакого правильного севооборота нет. Посев начинается обыкновенно с начала апреля, жатва — в середине августа. Кроме ячменя, сажают еще в небольшом количестве картофель — исключительно около селений. В качестве масличного растения сеют одно крестоцветное, называемое армянами „севук“ (*Brassica campestris* L.). Сенокосными угодьями являются или участки субальпийских лугов на северном склоне Алагёза, или же старые залежи на равнине. Обычное начало сенокоса — в 20-х числах июля. Косят сначала на равнине, а потом в горах.

Селение Хаджи-Халил лежит у самой подошвы Алагёза, и отсюда очень удобно предпринимать экскурсии на склоны этого

1) Сведения эти собраны и обработаны для официального отчета участковым агрономом И. К. Маранджаном, которому я считаю долгом выразить благодарность за любезное разрешение воспользоваться ими.

вулкана. Если смотреть на Алагёз со стороны Абаранской равнины, то он отнюдь не производит такого величественного впечатления, как, например, его более высокий сосед, Арарат, со стороны Эриванской равнины. Объясняется это тем, что Алагёз поднимается не в виде крутого конуса, но имеет скорее форму пологого выпуклого щита, основание которого достигает 180 км в окружности. Мягкость контуров этого щитообразного вздутия нарушается только в средней его части, где поднимаются 4 скалистых вершины, представляющие остатки краев разрушенного кратера потухшего вулкана.



Рис. 3. Северная вершина Алагёза.

Самой высокой из этих вершин (4.095 м) является северная, ближайшая к селению Хаджи-Халил (рис. 3). Склоны массива, состоящие из апдезитов и трахитов, сильно расчленены эрозией, изрезаны баррапкосами и с них стекает много обильных водой ручьев. Громадные потоки и покровы лавы, излившиеся некогда из центрального кратера и боковых трещин Алагёза, занимают, по Пастухову, около 8.870 км², достигая на юге Аракса, на западе — Карса, а на севере выполняют часть Абаранской равнины. Площадь вечных снегов на Алагёзе Пастухов исчисляет в 5,8 км². Небольшой ледник имеется только в верховьях р. Гезал-дара, снеговые же и фирновые поля залегают, главным образом, под стенами кратера и в верхних частях северного склона. Напа эк-

экскурсия на Алагёз была предпринята 29 июня, когда на северном склоне было еще очень много снега. Удалось подняться поэтому только до подножия северной скалистой вершины, приблизительно до высоты 3.200 м. Дальнейший подъем по очень рыхлому снегу оказался в это время совершенно невозможным. Растительность также не достигла еще своего полного развития, и многие обычные для всего Кавказа альпийские растения еще не цвели. Тем не менее на склонах Алагёза были сделаны очень богатые ботанические сборы. Травяная растительность на северном склоне Алагёза хотя и развивается очень пышно, но в кормовом отношении ценится скотоводами ниже растительности южных склонов, так как водяниста и мало питательна. Из представителей животного мира следует упомянуть суслика (*Citellus xanthopygus* Thom.), который попадался нам во многих местах у подножия и в нижней части склона, но в небольшом, сравнительно, количестве. Массового размножения его здесь, повидимому, не наблюдается и особенного вреда посевам он не приносит, так как армяне его плохо знают и называют просто „крысой“¹). Любопытно, что на склонах Алагёза мы слышали несколько раз кукушку, которую принято считать лесной птицей; здесь она держится среди камней, в местности, совершенно лишенной не только деревьев, но даже и кустарников. Из беспозвоночных в полосе пастбищ, на стравленных скотом местах в изобилии попадались черные жуки-щелчки *Carabus cribratus* Quens. и какие-то крупные металлически-блестящие *Zabrus*. Посевы ячменя на северном склоне Алагёза нам пришлось наблюдать до высоты 2.400 — 2.500 м, но, повидимому, они могут идти здесь и несколько выше. Очень характерно для Алагёза обилие на его склонах небольших озер. Последние встречаются на разных высотах, от подошвы до вечных снегов.

Внизу впадины этих озер обязаны своим возникновением неправильным нагромождениям лавы, которая, при многократных извержениях запруживала иногда ранее существовавшие ложбины. В альпийской области некоторые озера, быть может, ледникового происхождения. Одни из этих озер сохраняют воду все лето,

1) Добытые нами экземпляры суслика были переданы С. И. Огнєву, которым и были определены. Из других млекопитающих в окрестностях Хаджи-Халила были добыты еще два хомяка: *Mesocricetus Koenigi* Satun, и *Cricetulus migratorius vernalis* Thom.

Другие же наполнены ею только весной, летом же высыхают, превращаясь в луговые или болотистые площадки. В нижних частях склонов, в окрестностях сел. Хаджи-Халил, озера эти много способствуют смягчению и украшению в общем унылого ландшафта серых каменников и стравленных скотом холмов (см. рис. 4).

Небольшие вулканические конусы Джанги-тапа и Сангяр-тапа, одиноко поднимающиеся среди Абаранской равнины, представляют морфологические образования, свойственные не только описываемому району, но очень типичные для многих частей Армянского нагорья. Буду говорить о них поэтому вообще. Большинство этих

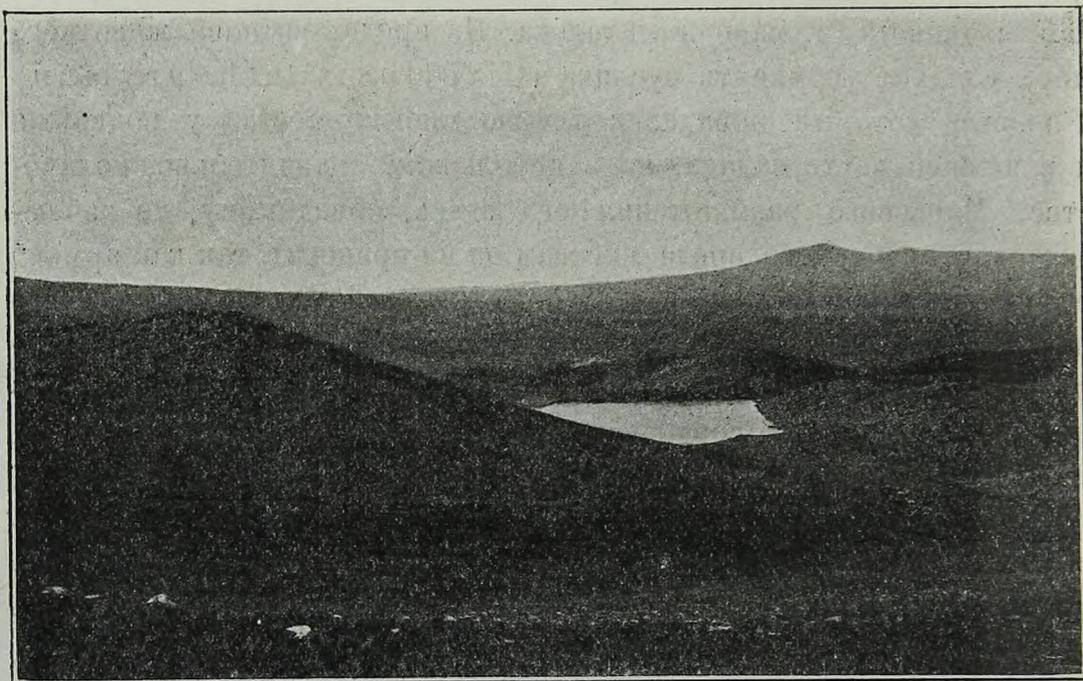
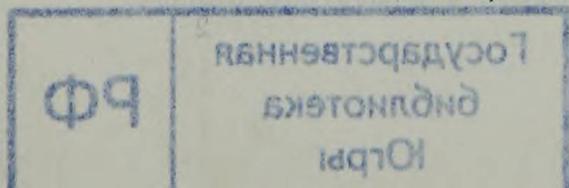


Рис. 4. Озеро в нижней части северного склона Алагёза. На заднем плане— Абаранская равнина.

конусов принадлежит, повидимому, к типу моногенных лавовых вулканов, образовавшихся за один прием и из совершенно однородной лавы. Своей правильной конической, куполообразной или щитовидно-выпуклой формой и малой расчлененностью они производят нередко впечатление очень юных образований. Однако более близкое знакомство с ними приводит к заключению, что эти вулканы были сильно денудированы и понижены против их первоначальных размеров. Об этом свидетельствуют их склоны, покрытые часто от подошвы до самой вершины сплошной россышью из каменных обломков разной величины. В условиях резко континентального климата, со свойственными последнему резкими суточ-



НАЗВАНИЕ СЕЛЕНИЙ.	Число хозяйств.	Число едоков.	Национальность.	Земледелие (число десятин).			Сенокосы (число десятин).	Животноводство (число голов).					Пчело- водство. Число рамоч. удьев.
				Пашня.	Посевы.	Ого- роды.		Крупн. рогат. скота.	Волов и буй- воллов.	Лоша- дей.	Ослов.	Овец и коз.	
Хаджи-Халил	196	1.069	арм.	949,76	510,04	—	—	470	236	5	11	698	56
Джарджарис	171	1.053	курд.	1095,81	620,45	—	—	253	243	3	6	1.279	—
Малый Мирак	23	123	"	178,47	70,70	—	—	50	46	2	3	490	—
Кюри-богаз	80	551	"	320,80	240,93	—	56,77	175	160	1	15	1.979	—
Малый Джамушлы	47	317	"	319,35	179,31	—	44,85	104	80	8	5	574	—
Кор-Булах	62	394	"	351,91	218,42	—	—	119	88	3	2	653	—
Кондахсаз	79	618	"	528,78	373,9	—	—	249	237	6	22	2.955	—
Б. Мирак	115	562	"	608,49	369,61	—	—	171	107	2	2	491	—
Курдский Памп	72	334	"	375,99	228,40	71,54	0,12	174	106	2	1	812	—
Мелик-кенд	195	1.200	арм.	1011,40	503,36	3,64	117,80	337	320	5	16	2.045	—
Б. Джамушлы	75	402	курд.	359,91	230,29	—	—	182	103	2	5	723	—
Чобан-Гыракмаз	75	504	"	511,40	280,52	—	—	193	172	2	10	1.383	—
Мунджухли	121	768	арм.	798,66	471,00	—	—	388	207	1	3	610	—
Аххула	191	906	"	951,63	574,95	—	—	341	207	10	15	660	13
Армянский Памп	138	820	"	1084,56	376,28	—	10,00	447	201	3	1	736	—
Сангяр	84	425	курд.	508,93	295,25	—	—	167	78	2	2	460	—
Дускенд	79	486	татары	423,03	186,77	—	51,10	164	95	1	18	1.096	—
Джанги-тапа	141	702	арм.	643,25	474,89	—	—	334	202	1	2	912	—
Кешиш-кенд	103	618	"	707,77	473,37	—	—	244	146	4	4	391	—
Кырхдагирман	261	1.450	"	1599,77	728,38	8,63	—	449	245	2	23	959	26
Танагирмаз	216	1.402	"	1289,34	768,07	—	104,25	475	350	6	32	2.701	34
Гезалдара	110	680	"	740,36	158,59	1,98	—	189	74	1	4	210	—
Каравансарай	101	500	курд.	532,25	279,80	—	—	176	62	4	2	389	—

2*

ными колебаниями температуры и возникающими отсюда изменениями объема, эти массы рыхлого обломочного материала, производимого физическим выветриванием, медленно, но неуклонно ползут вниз по склонам. В верхних частях конусов, близ вершины, они одевают склоны сплошь, по направлению же вниз все более и более локализируются по определенным линейным путям, намечаемым легкими ложбинками. В связи с этим в нижних частях склонов, где последние начинают становиться более пологими, появляются места задерненные пространства. Эти травянистые

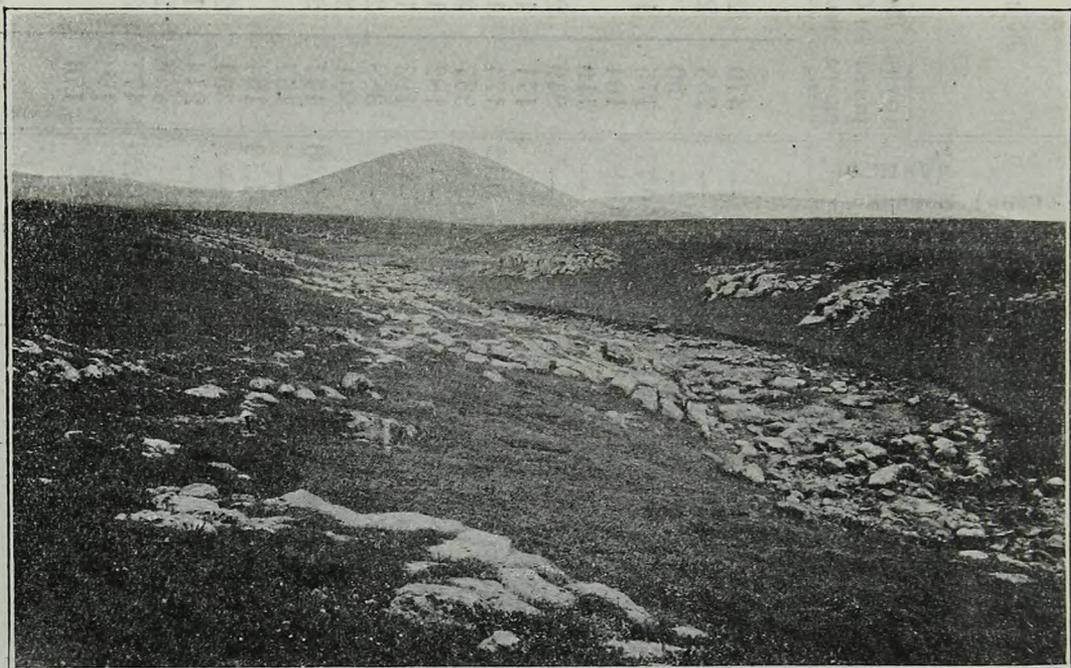


Рис. 5. Типичный ландшафт Армянского нагорья. Окрестности села Гореловки. На заднем плане гора Мадатапа.

луговины разделены, однако, полосами осыпей и каменников, которые тянутся вниз, к подножию возвышенности, где и расплываются в плоские конусы. Часто такие каменистые конусы, сливаясь между собою, опоясывают почти сплошным кольцом подножие вулкана. Подобную картину мне пришлось наблюдать у подножия крутого вулканического конуса Кёр-оглы, поднимающегося над духоборческим селением Тамбовкой на западном берегу озера Топоровани (см. рис. 6). Этот очень правильный конический вулкан, состоящий из красноватой трахитовой породы, окаймлен полосой каменника из хаотически нагроможденных глыб самой разнообразной величины. Переход через каменник очень утоми-

телен для человека, а для скота совершенно невозможен. Чтобы последний мог добираться до склонов горы, где местами имеются лужайки с сочной субальпийской растительностью, местным населением устроены через каменник специальные прогонные пути. Каменники, или по местному чингилы играют видную роль в ландшафте Армянского нагорья, являясь здесь выражением процессов выветривания и общей денудации в условиях континентального климата; этим образованиям я думаю в будущем посвятить специальную работу.

Возвращаясь к вулканическим конусам, я прихожу относительно их к следующему выводу: их правильные, мало расчлененные формы объясняются не тем, что они мало еще пострадали от процессов деструкции, а рядом других причин. Из них прежде всего следует отметить петрографическую однородность этих моногенных вулканчиков. Далее, в разрушении этих образований главная роль принадлежит не водной эрозии, но физическому выветриванию и общей поверхностной денудации. Процесс движения вниз коры выветривания при континентальности климата и слабом развитии растительного покрова идет настолько быстро, что эрозия не в состоянии поспевать за ним. В результате, эрозионные борозды, если они даже и образуются на склонах вулкана, быстро заплывают обломочным материалом, как бы зарубцовываются и превращаются в пологие, лишенные русла ложбины. По таким-то тянущимся в виде полос вниз по склону неглубоким ложбинам и происходит усиленное сползание обломочного материала. Заплытием эрозионных борозд и вообще всех углублений корою выветривания и объясняются, таким образом, мягкие контуры вулканических конусов и иногда полное отсутствие на их склонах глубоких промоин.

Климатическими особенностями Армянского нагорья объясняется отчасти и другая характерная черта его ландшафта; несмотря на то, что каменная основа страны всюду выступает из-под тонкого почвенного покрова, крутые скалистые массивы из невыветрившейся породы встречаются здесь сравнительно очень редко. Последнее наблюдается преимущественно там, где в настоящее время проявляется энергичная эрозионная деятельность текучей воды, например, где реки, спускаясь с более высокой ступени нагорья на нижележащую, врезаются в толщу вулканических пород. В районе наших наблюдений такими являются, например, скалистые склоны долины р. Абарана в окрестностях селений Мирак и Кондахсаз

или склоны долины Топоровань-чая между озером Туман-гэль и гор. Ахалкалаки.

Вне таких мест усиленной эрозии, крутые скалы из невыветрившейся породы встречаются чаще всего в верхних частях склонов возвышенностей, близ их гребней и вершин. Такую картину можно наблюдать вдоль южного склона северной горной окраины Абаранского поля, представляющего, по Ф. Освальду¹⁾, сбросовый край Памбакской глыбы. Здесь эти скалы в верхних частях склонов представляют последние остатки отступающей, вследствие денудации, крутой первоначальной плоскости сброса; ниже за счет отступающей скалистой стены успели уже развиться более пологие, покрытые осыпями склоны (Haldenhang по Вальтеру Пенку)²⁾. Также и на северном склоне Алагёза крутые скалы начинают попадаться большею частью только с высоты 3.000 м, ниже же господствуют пологие склоны, покрытые обломочными продуктами выветривания в виде осыпей и каменников.

В заключение отмечу еще, что нигде в других частях Кавказа нам не приходилось наблюдать столь резко выраженных контрастов в ландшафте, обусловленных влиянием экспозиции, как это имеет место на Армянском нагорье. Южные склоны, как правило, всегда более круты, почвенный покров на них очень тонкий, часто совсем отсутствует, уступая место осыпям и каменникам; растительность скудная и в нижних зонах нагорья носит обыкновенно ярко выраженный ксерофитный характер. Северные, теневые склоны, напротив, более пологи, не столь каменисты, с хорошо развитым почвенным покровом и сплошным задернением; растительность их более гигрофильного характера.

II. Духоборье.

Под названием Духоборья в кавказской литературе известна южная часть Ахалкалакского уезда Грузии, охватывающая пространство в пределах треугольника, вершинами которого являются озера Мадатапа, Ханчалы и Топоровань. Свое название эта часть Армянского нагорья получила от расположенных здесь русских духоборческих селений, хотя духоборы и не являются единствен-

1) Фр. Феликс Освальд. К истории тектонического развития Армянского нагорья. Записки Кавк. Отд. Русск. Геогр. Общ., кн. XXIX, вып. 2, карта.

2) Walther Penck. Die morphologische Analyse. Stuttgart, 1924, S. 110.

ными обитателями территории, но живут здесь бок-о-бок с армянами и „турками“. Большая часть этой области представляет холмистую или даже гористую страну, которая только на юго-западе, между озерами Мадатапа и Ханчалы, становится более ровной. Восточную окраину Духоборья образует меридиональный хребет Мокрых гор, состоящий из кварц-трахитовых, липаритовых и риолитовых лав и представляющий ряд слившихся своими основаниями вулканов, насаженных вдоль громадной сбросовой линии разлома. При средней высоте около 2.600 м, горы эти поднимаются всего на 500—700 м. над наиболее пониженными частями Духоборья, занятыми большими, упомянутыми выше озерами¹⁾. Вершины Мокрых гор плоски и округлы, безлесные склоны пологи, богаты родниками, болотами и мочегинами, вечно окутаны туманами и представляют хорошие пастбища. Летом здесь пасут свой скот не только духоборы и их соседи армяне, но и приходящие сюда с далекой северной окраины Грузии тушины. Западнее Мокрых гор и параллельно им протянулась другая гряда возвышенностей, начинающаяся к северу от оз. Мадатапа изолированным вулканическим конусом горы Мадатапа (2.720 м) (рис. 5) и продолжающаяся через горы Ильхи-даг (2.771 м), Шиш-тапа (2.688 м) и Таушан-тапа (2.182 м) до озера Топоровани. Вершины эти сложены, по Аби ху, из трахи-долеритовых пород. Еще западнее, окаймляя с западной стороны озеро Топоровань и продолжаясь далее на юг, протянулась третья вулканическая гряда с вершинами М. Абул (2.801 м), Б. Абул (3.300 м), Годореби (3.190 м) и Самсар (3.287 м). Наконец, на юго-западе Духоборье замыкается отрогами вулканических гор, окружающих лежащее уже в пределах Турции озеро Чалдыр. У подножия этих холмистых отрогов, состоящих из долеритовой лавы, расположены духоборческие селения Орловка и Снасское. Пологие склоны всех этих гор представляют либо пастбища, либо покрыты серыми каменными осыпями и чингилами. Древесная или даже кустарниковая растительность на них совершенно отсутствует. Из озер Духоборья самым большим является богатое рыбою Топоровань, площадь которого более 36 км². Озеро это лежит в глубокой котловине между Мокрыми горами и Абул-Самсарской грядой. Громадная водная поверхность в рамке живописных гористых берегов производит очень величественное впе-

¹⁾ Уровень озера Топоровани лежит на высоте 2.080 м, Туман-гёля — на выс. 1.996 м, Мадатапы — 2.112 м и Ханчалы — 1.930 м.

чатление. Особенно красивы более высокие и крутые горы западного берега, с величественным Годороби во главе, на которых зеленые участки склонов чередуются с обширными серыми пятнами каменников и белыми пятнами снега, сохраняющегося все лето (см. рис. 6). Озеро питается весенними водами, многочисленными ручьями, стекающими с окрестных гор и, наконец, массой родников и ключей, частью подводных; большинство этих ключей выходит на западном берегу, южнее селения Тамбовки. Глубина озера незначительна, особенно в северной части и у восточного берега, но и в южной части, более глубокой, она не превосходит

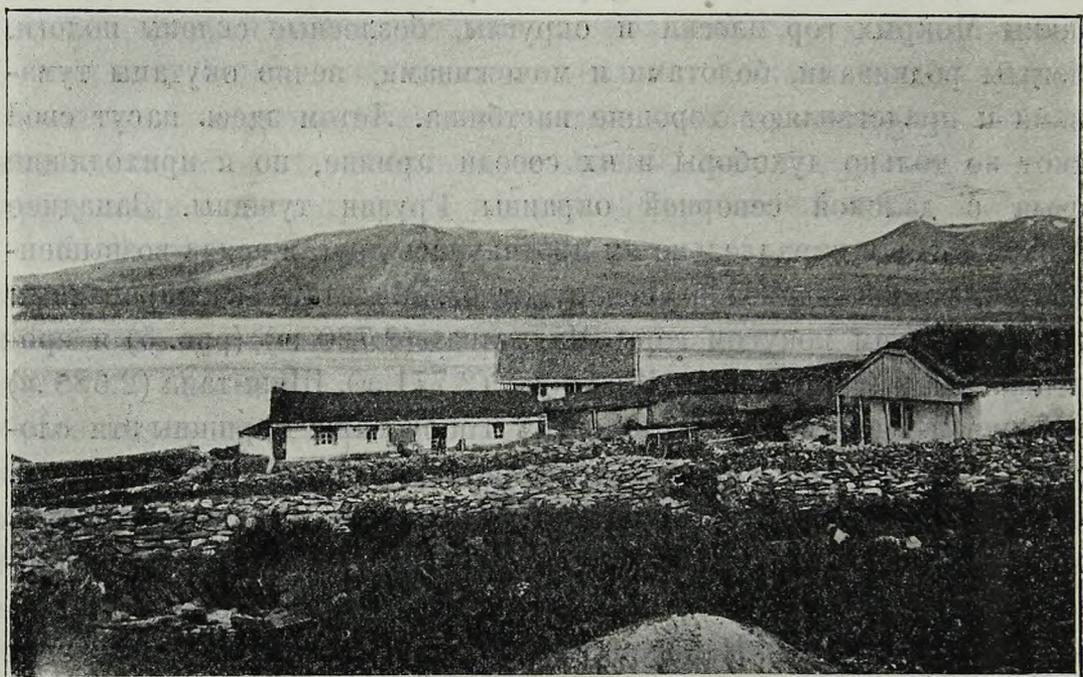


Рис. 6. Озеро Топоровань. Вид из села Родионовки. На заднем плане справа вулканический конус Кёр-Оглы.

3—4 м. Берега представляют большую часть низменную песчаную полосу. Дно у берегов тоже песчаное, дальше же от них состоит из топкого серого ила. Вода в озере мутная, особенно близ берегов, так как при незначительной глубине волнение постоянно поднимает со дна ил. От зарослей водных растений озеро почти свободно. Из рыб в Топоровани встречаются, по Каврайскому¹⁾, следующие: сазан (*Surginus sagrio* L.), хра-

¹⁾ Ф. Ф. Каврайский. Отчет о командировке для изучения р. Куры и озер Тифлисской губернии и Карсской области. С.-Петербург. 1901. Издание „Департамента Земледелия“.

муля (*Caroëta fundulus* Pall.), голавль (*Squalius turcicus* de Fil.), уклейка (*Alburnus fasciatus* Nord.), форель (*Salmo lacustris* L. var.) и, изредка, усач (*Barbus casasicus* Kessl.). Озеро арендуется для рыбной ловли одним из жителей селения Тамбовки. Речка Топорованка, вытекающая из южного конца озера у армянского селения Пого, пересекает вначале узким ущельем лавовую гряду, и затем течет в низких берегах по широкой луговой ложбине между упомянутой выше

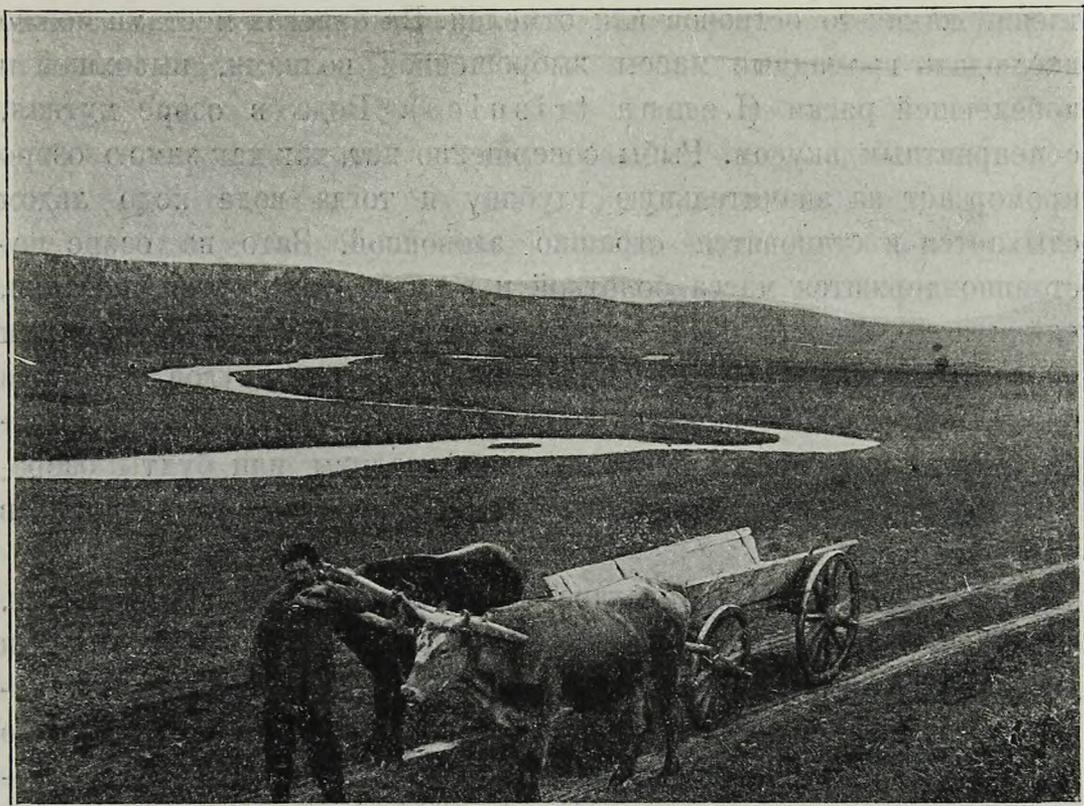


Рис 7. Река Топоровань-чай между озерами Топоровань и Туман-гёль.

трахидолеритовой грядой и отрогами Абул-Самсарского массива, образуя многочисленные излучины (см. рис. 7). Дорога из сел. Гореловки в сел. Тамбовку проходит по этой же ложбине, по левому берегу реки. Пересекши ущельем другой лавовый порог у армянского селения Канза, Топорованка затем снова принимает характер равнинной реки, текущей в низких берегах, и при впадении в мелкое (не более 2 м) озеро Туман-гёль образует типичную дельту из нескольких низменных островков. У мусульманского селения Сагамо в берегах озера наблюдается масса родников и подводных ключей. Западные и юго-западные берега озера более

крутые. По выходе из Туман-гёля р. Топоровань поворачивает на запад и течет далее все время в глубоком ущелье, прорезанном в вулканических породах. Озеро Мадатапа имеет до 5 км в длину и до 2 км в ширину; берега его большею частью низкие и отлогие и только на северо-востоке, где близ озера поднимается вулканический конус г. Мадатапы, к берегу подступают более высокие, но все же отлогие холмы. Самое озеро чрезвычайно мелко и почти на всем своем пространстве заросло рдестом (*Potamogeton* sp.), бурые заросли которого производят издали впечатление каких-то островов или отмелей. На берегах местами можно наблюдать громадные массы выброшенной волнами, высохшей и побелевшей ряски (*Lemna trisulca*). Вода в озере мутная, с неприятным вкусом. Рыбы совершенно нет, так как зимою озеро промерзает на значительную глубину и тогда вода подо льдом сдыхается и становится страшно зловонной. Зато на озере постоянно держится масса болотной и водной птицы: утки, поганки, чайки и др. Берега носят следы значительного усыхания; местами их сопровождают широкие пространства сырых лугов или даже болот, покрытых осоковыми кочками; несомненно, что такие пространства еще недавно представляли заливы или бухты озера. Из западной части Мадатапы вытекает речка, впадающая в р. Топоровань.

Сходный с озером Мадатапа характер имеет и озеро Ханчалы, занимающее юго-западный угол Духоборья. Располагаясь среди довольно пологих берегов, озеро во время весеннего таяния снегов, когда оно поднимает свой уровень почти на метр, широко разливается, летом же становится очень мелким, — не более 1—1,5 м. Берега озера топкие и окаймлены широкою полосой болотной и водной растительности. Вода мутная, невкусная, грязно-зеленоватого цвета. Из рыб в озере держится только голавль (*Squalius turcicus* de Fil.). О. Ханчалы также имеет сток в р. Топоровань-чай.

Кроме описанных крупных озер, в пределах Духоборья имеется еще и ряд менее значительных; нередко также болотистые участки, являющиеся результатом усыхания и угасания ранее существовавших озер.

Благодаря значительной высоте над уровнем моря, климатические условия Духоборья весьма суровы. Средние годовые температуры здесь от 6° до 8°; средние годовые амплитуды 24°—25°. Лето короткое и прохладное, со средними температурами самого

теплого месяца менее 20°. Заморозки случаются иногда даже в июне и июле месяцах. Продолжительная и холодная зима сопровождается обильными снегами. Осадков в Духоборье выпадает значительно больше, чем во многих других частях Армянского нагорья, — от 500 до 700 мм в год. По всей вероятности, здесь сказывается влияние больших водных поверхностей озер и болот, доставляющих своими испарениями большие запасы влаги в атмосферу. В то же время высокие хребты Абул-Самсарской системы и Мокрых гор являются энергичными сгустителями паров, на что указывал в свое время еще Г. А б и х ¹⁾. „В то время, — говорит названный автор в другом месте, — как над окрестностями Александрополя расстилается постоянно ясное небо, здесь область водораздела окутывается сырым туманом“ ²⁾. И действительно, вершины Мокрых гор летом очень редко показываются из облаков. По словам духоборов, более южные части Духоборья (район озера Мадатапы) отличаются меньшей облачностью, чем окрестности озера Топоровани. В общем климатические условия Духоборья приближаются более всего к климату северной части полосы южно-русских черноземных степей ³⁾.

Почвенный покров Духоборья представлен на ровных или слегка волнистых пространствах каштановыми черноземами на мергелистых продуктах выветривания вулканических пород. По склонам гор, с возрастающей высотой, эти черноземные почвы постепенно переходят в горно-луговые или эйлажные почвы, всегда не очень мощные и в большей или меньшей степени щебенчатые. На южных, особенно более крутых склонах почвенный покров нередко совсем отсутствует, и здесь господствуют щебневые осыпи, россыпи и каменники.

Так как растительности всего обследованного нами района Армянского нагорья посвящена последняя глава этой работы, то здесь я на этом вопросе останавливаться не буду и перейду прямо к населению Духоборья и его хозяйству.

Русские селения в пределах Духоборья, числом 9, располагаются двумя группами. Южная группа, — селения Троицкое, Го-

¹⁾ Г. А б и х. Геология Армянского нагорья. Восточная часть, стр. 10. Записки Кавк. Отд. Русск. Геогр. Общ., кн. XXIII, 1902.

²⁾ А б и х. Геология Армянского нагорья. Западная часть, стр. 22. Записки Кавк. Отд. Русск. Геогр. Общ., кн. XXI, 1899.

³⁾ И. В. Ф и г у р о в с к и й. Деление Кавказа на физико-географические области и районы. Изв. Кавк. Отд. Русск. Геогр. Общ., т. XXIV, 1916, стр. 148.

реловка ¹⁾, Орловка, Спасское и Богдановка — лежат или на самом шоссе из Ленинакана в Ахалкалаки, или же поблизости от него. Другая, северная группа, представленная духоборскими селениями Родионовкой и Тамбовкой и молоканским селением Владимировкой, лежит по берегам озера Топоровани. Общее число духоборов около 4.600 душ. По отдельным селениям они распределяются следующим образом: Гореловка — 2.075, Троицкое — 365, Ефремовка — 312, Орловка — 517, Спасское — 450, Богдановка — 289, Родионовка — 349 и Тамбовка — 240. В административном отношении все эти селения составляют одну тэмй (волость), с тэм-исполкомом в селении Гореловке. Здешние духоборы переселены сюда по приказу императора Николая I в 1841 — 43 гг. с Молочных Вод бывшей Таврической губернии, куда они, в свою очередь, были собраны в 1805 г. из разных губерний России, преимущественно же из Саратовской, Тамбовской и Ставропольской. После провозглашения независимости Грузии, многие духоборы выселились и продолжают выселяться частью на прежнее местообитание, — Молочные Воды, частью во вновь колонизирующийся район — Сальский округ Северного Кавказа. Любопытен тот факт, что выселяются из Духоборья жители разных селений, за исключением Гореловки. Гореловцы, наоборот, испытывая сильную тесноту в собственном селении, охотно скупают у выселяющихся усадьбы и занимают их места.

Селения духоборов резко отличаются от соседних с ними армянских и турецких как своею общей распланировкой, так и характером построек. После грязных и тесно скученных армянских селений, описанных в предыдущей главе, с их уныло-серыми, слепыми и приземистыми постройками из камня, с их узкими и кривыми переулками, глаз невольно отдыхает на выбеленных веселых хатах духоборов с их большими, просторными дворами и широкими прямыми улицами. О характере наиболее типичных жилых построек может дать представление рис. 8. Конструкция последних отличается некоторыми оригинальными особенностями. Основу длинных наружных стен составляет ряд вертикальных деревянных столбов, на которые кладется опорная боковая балка. Между этими двумя рядами столбов, вдоль длинной оси постройки, устанавливается средний ряд столбов, несколько более высоких, из которых два крайние образуют основу двух других, коротких

¹⁾ Духоборы называют его „Горелое“.

наружных стен, выступая с внешней их стороны, как это видно на рис. На верхние концы столбов среднего ряда кладутся в виде буквы Т толстые поперечные брусья, укрепляемые боковыми подпорками, а затем на концы этих поперечных брусьев укладываются уже две средние продольные балки. Как эти балки, так и боковые, служат основой для крыши. Последняя делается следующим образом: на балки наводится настилка из нетолстых жердей-кругляков, поверх жердей укладываются каменные плиты, и все это сверху засыпается толстым слоем земли. Чтобы землю не смывало дождем, ее обкладывают, по крайней мере по краям

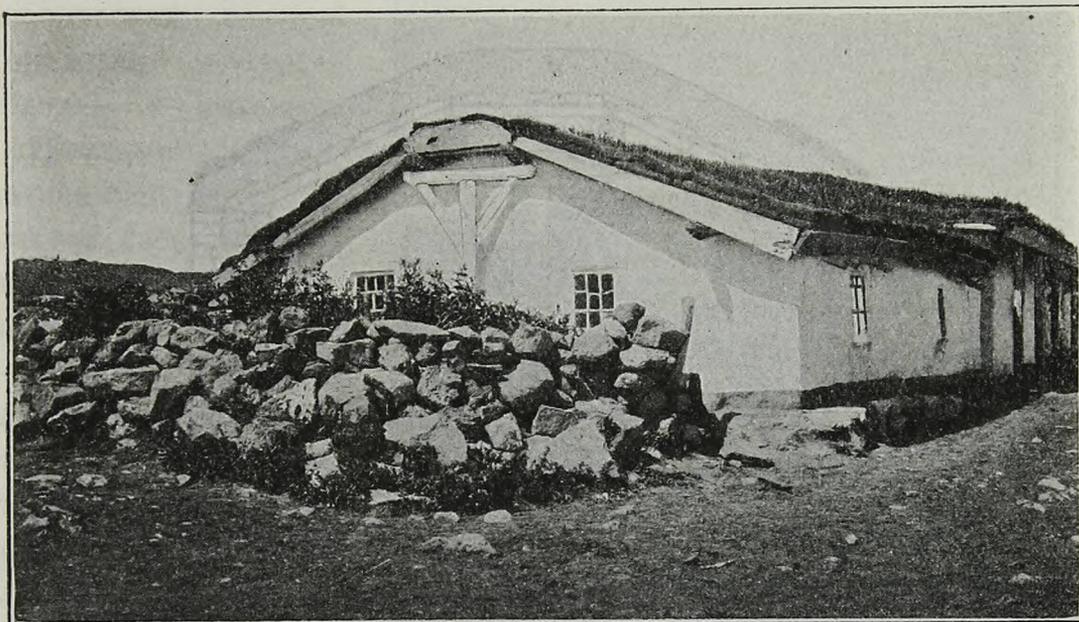


Рис. 8. Типичная постройка в сел. Гореловке.

крыши, кусками дерна. Крыша получается, таким образом, довольно пологая, двускатная с притупленным, как бы срезанным ребром. Наружные стены складываются или целиком из нетесаного камня и обмазываются с обеих сторон толстым слоем глины и белятся, или же из камня делается только основание стен, как бы фундамент, а остальная часть складывается из хорошо высушенных кизячных кирпичей, опять-таки обмазываемых снаружи и изнутри глиною. Такие постройки из кизяка, как мне говорили, гораздо теплее и суше каменных. В толстых стенах духоборческих хат всегда имеются окна с рамами и стеклами. Встречаются и более совершенные постройки с железными или черепичными крышами, иногда с деревянной облицовкой по фасаду, с резными деревян-

ными коньками, карнизами, наличниками и т. д. Внутреннее устройство хаты и ее обстановка довольно однообразны. Пол всегда глинобитный, стены и потолок выбелены. Вход в жилое помещение из сеней. Стена против входной двери и направо от нее снабжены окнами (обычно в числе 2 по каждой стене) и вдоль этих стен тянутся широкие деревянные скамьи для сидения. В углу между этими двумя стенами помещается большой деревянный обеденный стол. Стена налево от входной двери глухая, без окон. Здесь, в углу, ближайшем к входной двери, помещается выбеленная русская печь, а вдоль остальной части стены тянутся широкие нары для спанья членов семьи. Днем на этих нарах бывают сло-

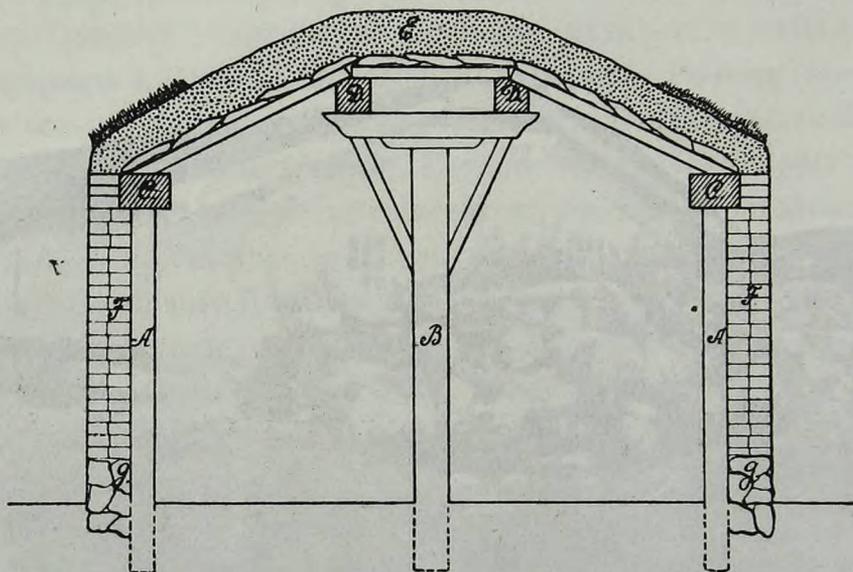


Рис. 8а. Конструкция жилищ духоборов в с. Гореловке. А—столбы, образ. основу стен. Е—земляная крыша. В—средний опорный столб. F—стены из кизячных кирпичей. С, D—продольные балки. g—каменный фундамент.

жены матрацы, одеяла и подушки, а также особые деревянные наклонные изголовья, очень распространенные у духоборов. У стены по обе стороны от входной двери помещаются полка и шкаф для посуды. Следует, наконец, упомянуть, что как раз по середине хаты находится один из описанных выше опорных столбов, поддерживающих срединные балки; в него вбиты гвозди, и он служит вешалкой для одежды. Если в доме живут два женатых неразделенных брата, или, если кроме стариков, имеется также семейный сын, то подобного же устройства жилое помещение, но только с обратным расположением всей внутренней обстановки, делается и по другую сторону сеней. Таким образом получается хата сим-

метричного строения, обе половины которой представляют как бы зеркальное отражение одна другой. Вход в сени находится со двора, обнесенного каменным забором с деревянными двустворчатыми воротами. Последние нередко бывают украшены двускатной крышей на высоких столбах. Во дворе находятся все хозяйственные пристройки, у зажиточных духоборов весьма многочисленные и обширные. Из них следует упомянуть прежде всего большую конюшню для лошадей и навес для громоздкого духоборческого фургона, земледельческих орудий и тому подобных вещей. Характерной особенностью самого большого из духоборческих селений Гореловки являются колодцы с высокими „журавлями“, поднимающимися почти на каждом дворе. В других селениях этих приспособлений нет. Так, в селении Троицком глубина колодцев настолько значительна, что журавль, как водоподъемное приспособление, становится уже неприменимым, и здесь пользуются для этой цели колесом-воротом.

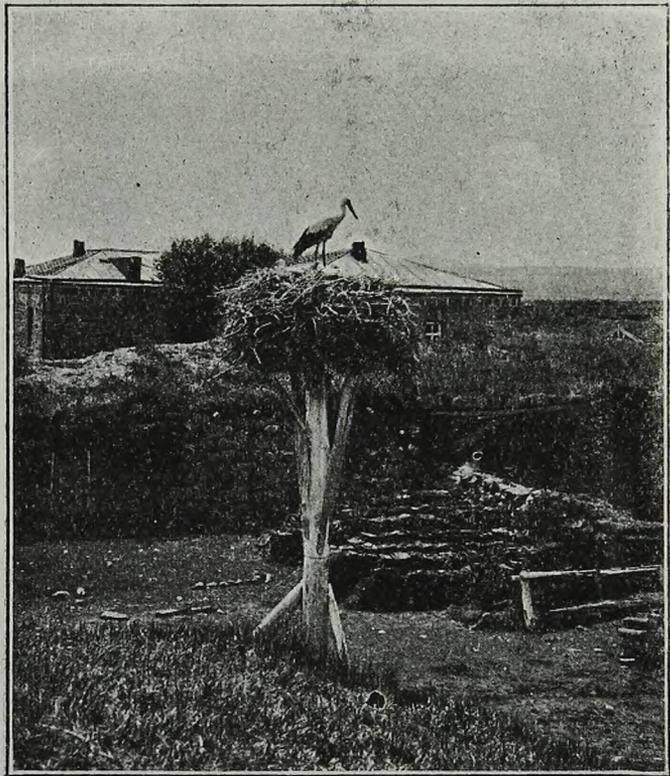


Рис. 9. Гнезда аистов в сел. Гореловка.

Прочие духоборские селения берут питьевую воду из реки или же употребляют воду родниковую (Родионовка). Другой особенностью Гореловки и некоторых смежных селений являются многочисленные аисты (*Ciconia alba*), гнездящиеся здесь на стогах сена во дворах усадеб или, чаще, на особых специально для этого устраиваемых вышках (рис. 9). В Гореловке такие гнезда аистов можно видеть почти на каждом дворе, причем духоборы относятся к птицам с большой любовью, полагая, что их присутствие приносит дому счастье. Если весной гнездо окажется почему-либо незанятым, это считается дурным предзнаменованием.

Живя около 90 лет среди совершенно чуждых им племенных элементов, стоящих притом ниже их как в культурном отношении, так и в отношении материальной обеспеченности, духоборы мало что могли заимствовать от своих соседей. Такая изоляция, оторванность в ряде поколений от остальной русской народной массы и удаленность от городских центров, предохранили духоборов от нивелирующего влияния городской культуры и придали их быту и материальной обстановке черты оригинальности и само-



Рис. 10. Семья И. П. Збитнева из сел. Гореловки.

бытности. Эта оригинальность частью обусловлена сохранением здесь старинных, в других местах уже вышедших из употребления форм, частью же является результатом дальнейшего вполне самостоятельного развития, нашедшего особенно яркое выражение в их материальной культуре. В частности, например, костюм духоборов является настолько своеобразным, что заслуживает более подробного описания. Мужчины поверх рубашки с отложным воротничком и галстуком голубого или розового цвета летом одевают однобортный, застегивающийся на груди крючками полукафтан до колен,

черного или иногда темносинего цвета. Молодые мужчины вместо такого полукафтана носят иногда так называемый „жилет“, — короткую до пояса безрукавку черного или синего цвета, пестро вышитую по борту и на карманах цветными шерстями (см. рис. 10). Брюки носят заправленными в сапоги или иногда на-выпуск. Головным убором является черный с козырьком и очень большим верхом картуз, украшенный вместо кокарды розеткой из красной или розовой бумаги. Все мужчины, не исключая стариков, бреют бороду, оставляя только усы. Женщины поверх вышитой по подолу рубашки носят юбку из какой-нибудь очень яркой материи, на которую, в свою очередь, повязывается спереди белый фартук, украшенный кружевами и пестрой вышивкой. На верхнюю часть тела одевается сначала белая кофта с отложным воротником и длинными рукавами, а на последнюю „корсет“, — короткая (до талии) безрукавка, стеганная на вате и делаемая из какой-нибудь темной, но цветной материи (темнолиловой, темносиней); корсет сзади несет оборку, спереди застегивается выше груди на один единственный крючок или пуговицу; по нижнему краю, по краям прорезов для рук и на груди он оторочен полосами какой-нибудь яркой светлой материи (розовой, голубой), а на груди, кроме того, украшен очень пестрой вышивкой. На голове женщины носят особую шапочку или кичку, украшенную спереди большим бантом или розеткой из цветной бумаги (до революции этот бант делался из шелковой материи). Из-под шапочки волосы на лбу выпускаются в виде стрижек. Девочки до пяти лет также носят особую шляпу в виде чепца, с кружевами и украшениями из цветной бумаги. В дополнение описания внешнего вида духоборов следует еще отметить, что все они, даже женщины, отличаются очень высоким ростом.

Останавливаясь на религиозных воззрениях духоборов и истории их секты не входит в задачу настоящей работы, тем более что по этому вопросу уже имеются сведения в литературе. Упомяну поэтому только о некоторых сторонах их быта. Всякие общественные зрелища и развлечения молодежи, как-то: песни и танцы, до сих пор считаются у духоборов запретными. Однако молодежь обыкновенно обходит запрещения и веселится где-нибудь в укромном месте, подальше от глаз стариков, уходя, например, в поле, за пределы селения. Пьянство, которое раньше строго осуждалось в духоборческой среде, в настоящее время не составляет редкости. В половом отношении нравы отличаются, как мне

говорили, также значительной свободой. Так как женщина в доме ценится как рабочая сила, то дочерей стараются отдавать замуж возможно позднее, сыновей же женить возможно раньше. В результате такой экономической подкладки брака нередко жених бывает значительно моложе невесты.

Благодаря своему суровому климату, Духоборье находится почти у предела возможности земледелия. Возделывается почти исключительно ячмень, но урожай даже этого наименее требовательного из хлебов не всегда бывает обеспечен. Обычно ячмень созревает в начале сентября, но случающиеся нередко в середине августа заморозки часто губят его. В Гореловке вымерзание хлеба до созревания его случается, как мне говорили, в среднем 1 раз в 5 лет, в Родионовке на озере Топоровани — 1 раз в 10 лет. Объясняется это тем, что в Родионовке хлеб созревает почти на две недели раньше, чем в Гореловском районе. Ячмень сеется исключительно двухрядный, так как шестирядный, по мнению духоборов, сильно осыпается во время жатвы и дает большую потерю зерна. В Родионовке возделывается в небольшом количестве также и пшеница, которая вызревает там чаще, чем в Гореловке. Из других хлебных растений хорошо растет только картофель, но подходящей для его культуры земли здесь мало. Капуста в Духоборье не образует кочнов. Посевы кормовых трав — клевера, люцерны, лисехвоста — плохо удаются. От морозов особенно часто страдают посевы, расположенные в понижениях рельефа, в замкнутых котловинах, где легко застаивается охлажденный воздух. Знакомое с этим явлением население охотно распахивает поэтому под посевы нижние пологие склоны возвышенностей, откуда холодный воздух легко стекает и где опасность ранних заморозков значительно меньше. Распашку целины производят обыкновенно в середине июля, а пара — осенью, после покоса, так как при более ранней распашке залежи посевы сильно зарастают сорняками. В качестве рабочей силы при распашке употребляются исключительно лошади, а не быки, как у армян. Наиболее распространенным в настоящее время земледельческим орудием является тяжелый плуг, раньше же в большом ходу было „орало“ или „кошки“; последнее представляет весьма примитивное орудие, состоящее из двух соединенных под острым углом тяжелых деревянных брусьев, снабженных спереди, у открытого угла, поперечной перекладиной, а снизу несущих 5 или 7 железных загнутых вперед зубьев или крючков. Такое орудие, в которое запрягают для пахоты обыкновенно

3—4 пары лошадей, не столько режет, сколько царапает и ковыряет землю. Распашка „кошками“ производится очень медленно и в последнее время они почти вышли из употребления. Изредка встречаются в Духоборье двухлемешные немецкие буккеры. Навозное удобрение не применяется, удобряют только золою. Посев начинается обыкновенно в последних числах апреля, но затягивается иногда до конца мая. Высеивается на десятину ячменя 25 мер, пшеницы — 12—13 мер. Молотят или обычной на Кавказе молотильной доской со вбитыми в нее острыми камнями, или же, чаще, особым тяжелым каменным катком с рубчатой поверхностью, который при помощи запряженной лошади катают по разостланному хлебу; такой молотильный камень обмолачивает хлеб гораздо быстрее, чем молотильная доска. Получающийся саман вместе с зерном идет частично на корм скоту. Покос начинается обыкновенно 24—25 июля и продолжается долго — недели 3, так как для прокорма лошадей в течение длинной зимы требуются большие запасы сена и под сенокос оставляется большая часть земли. Обыкновенно к концу зимы сена все же нехватает и его приходится прикупать на стороне. Хотя все духоборы и занимаются земледелием, но последнее отнюдь не играет первенствующей роли в их хозяйстве, уступая первое место скотоводству. Можно смело сказать, что главным источником благосостояния духоборов является продажа скота и лошадей и, в качестве подсобного промысла, — извоз, хотя последний и упал в значительной степени по сравнению с прежними временами. Все же и в настоящее время жители духоборческих селений, расположенных по Ленинанканско-Ахалкалакскому шоссе или близ него, постоянно совершают со своими громадными фургонами рейсы между обоими этими городами. Хороший, солидно построенный фургон стоит в настоящее время около 500 руб. Изготавливают их или сами духоборы или же, чаще, покупают у немцев в Люксембурге (бывш. колония Екатериненфельд, Борчалинского уезда Грузии). Запрягается фургон обыкновенно тройкою лошадей.

Кроме очень крупных и сильных лошадей, духоборы разводят также крупный рогатый скот, исключительно как молочный. Рабочих быков здесь совсем не держат, так как зимою на них ездить нельзя вследствие того, что они легко простужаются. Свиного мяса духоборы не едят, а потому свиней совсем не разводят. Зато овцы, козы, куры и гуси имеются почти в каждом хозяйстве. Привожу сведения о количестве скота, полученные мною из офи-

циальных данных в Гореловском тэмисполкоме, хотя эти сведения и кажутся мне преуменьшенными:

Селения.	Лошадей.	Крупн. рогат. скота.	Овец и коз.
Гореловка	798	853	5.252
Ефремовка	140	137	414
Троицкое	178	168	805
Орловка	208	243	1.133
Спасское	166	182	747
Богдановка	136	230	781
Родионовка	153	267	2.382
Тамбовка	123	222	1.875
Всего	1.902	2.302	12.295

Продукты скотоводческого хозяйства (молочные продукты, шерсть) частью потребляются самими духоборами, частью же продаются на сторону. Из шерсти духоборы изготовляют пряжу и ткнут сукно. Женщины очень искусны в вышивании цветными шерстями, и эти вышивки, как мы видели, играют видную роль в costume духоборов. Пряжу красят анилиновыми красками, покупаемыми у торговцев-армян, имеющих в духоборческих селениях мелочные лавочки. Избыток шерсти скупает Арменторг или ЕПО (Единое Потребительское Общество). Для переработки молочных продуктов в Духоборье имеется в настоящее время 3 завода. Маслобойный завод в селении Гореловке принадлежит „Единому Потребительскому Обществу“, хорошо оборудован и вырабатывает в день (летом) до 40 кило сливочного масла. Молоко доставляется на завод исключительно жителями селения Гореловки. Другие два завода, находящиеся в селениях Родионовке и Тамбовке, основаны на артельных началах и изготовляют сыр разных сортов, в Родионовке — даже швейцарский. На Родионовском заводе в качестве специалиста по сыроварению состоит мастер-немец.

Среди духоборов есть немало лиц, знающих различные ремесла. Особенно распространено кузнечное ремесло — выделка плугов, подков, боронных зубьев, железных частей для оковки фургонов и т. п. Имеются также столяры и плотники, токари, изготовляющие механические прядки (с колесом) и другие предметы. Особенной известностью, как искусный механик и изобретатель, пользуется очень уважаемый духоборами житель селения Гореловки Иван Павлович Збитнев. В одинаковой степени искусный столяр и слесарь Збитнев изготовляет сам механические масло-

бойки, прялки, веялки и другие еще более сложные машины, причем в конструкцию их он внес немало полезных усовершенствований. В Гореловке, при доме бывшей духовной и общественной руководительницы духоборов, Лукерии Калмыковой, имеется своего рода музей местного быта. Здесь собрано и свято охраняется все, что имело то или иное отношение к бывшей „царице“, и таким образом этот материал может служить прекрасной иллюстрацией быта духоборов 40—50 лет тому назад. Среди прочих вещей здесь можно видеть также и многие чисто художественные произведения упомянутого И. П. Збитнева, например, стол с деревянной мозаикой, сделанный более чем из 1.000 кусков. Очень изящной архитектуры павильон, в котором помещается этот музей, также построен под руководством и по плану И. П. Збитнева. Несмотря на свой 70-летний возраст, Збитнев очень живой и бодрый старик, принимающий самое деятельное участие во всех общественных делах. Как умный и грамотный человек, не лишенный притом дипломатических способностей, он пользуется среди духоборов большим авторитетом и всегда выдвигается ими как представитель для сношений с властями, для защиты общественных интересов или для ходатайства об удовлетворении каких-либо общественных нужд. Не мало обязан Ивану Павловичу и автор этой статьи за сообщение многих интересных сведений о быте и хозяйстве Духоборья.

III. Материалы к познанию растительности Армянского нагорья.

В своей классической работе „Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции“ Н. И. Кузнецов¹⁾ различает в пределах Армянского нагорья две вертикальных зоны: нижнюю— до 5.000 ф. (1.524 м), в которой господствует своеобразная ксерофитная растительность, и верхнюю— от 5.000 ф. и выше, с преобладанием травяно-степной растительности на ровных вулканических плато и альпийской растительности на поднимающихся над ними горах. Наиболее низкая часть нагорья в пределах нашего маршрута, окрестности Ленинакана, лежит как раз на этой пограничной высоте. Таким образом обследованный нами район находится весь в пределах верхней зоны. Ксерофитная раститель-

1) Записки Акад. Наук по физико-матем. отд., серия VIII, том XXIV, № 1, стр. 105.

ность нижней зоны заходит сюда только островами, встречаясь на ограниченных пространствах в специальных условиях рельефа, именно по южным склонам вулканических конусов и горных хребтов. Здесь она, однако, поднимается по осыпям и каменникам очень высоко над уровнем моря, так что на вершинах гор ее представители встречаются нередко рядом с типичными альпийскими растениями. Доминирующие в ландшафте ровные или слегка волнистые пространства нагорья заняты различными вариантами степного типа растительности. Выше, преимущественно по северным склонам поднимающихся над плато вулканических конусов и горных хребтов, степная растительность постепенно переходит в луга субальпийского типа. На востоке района, по отрогам Мисханского хребта, в подобных же топографических условиях встречается кое-где и лес, если только лесом могут быть названы жалкие заросли корявого кустарникового дуба. Наиболее высокие вершины гор дают приют альпийской растительности, среди которой преобладают обитатели каменистых пространств. Настоящие альпийские луга (ковры со сплошным задернением) нам пришлось наблюдать только в немногих местах, главным образом на северном склоне Алагёза. Последним типом растительности, о котором следует упомянуть, является болотная и болотно-луговая, приуроченная к берегам озер и к наибольшим понижениям рельефа, где выступающие на поверхность грунтовые воды или воды, выходящие в виде ручьев и родников из окружающих возвышенностей, вызывают нередко заболачивание местности.

Более подробно познакомиться с растительностью равнинных степных пространств нам пришлось у северного подножия Алагёза, в окрестностях селения Хаджи-Халил, а также в Духоборье, в окрестностях сел. Гореловки; оба эти района лежат на высоте около 2.000 — 2.100 м над у. м. Следует заметить, что равнинные пространства в настоящее время частью распаханы, частью обращены в сенокосы. Сенокосные участки, однако, тоже не являются целинной степью, а представляют в большинстве случаев старые залежи с растительностью смешанного происхождения. О прежней растительности степи можно составить себе некоторое представление только по тем небольшим участкам, которые остались почему-либо нетронутыми распашкой, хотя и выпасаются скотом. Чаще всего это будут каменистые участки с слабо развитым и разорванным почвенным покровом по окраинам лавовых потоков; но здесь уже и экологические условия несколько иные, чем на



Рис. 11. Луговая степь с субальпийскими элементами в окрестн. сел. Гореловки.
Trifolium trichosephalum MB.



Рис. 12. Луговая степь с субальпийскими элементами около сел. Гореловки.
Erigeron pulchellum DC., *Anemone Albana* Stev., *Ranunculus*.

местах с мощным почвенным покровом и сплошным задернением нормальных равнинных участков. Кроме того, эти небольшие участки, затерявшиеся среди пашен, должны быть изменены внедрением сорных элементов с окружающих их культурных пространств.

На одном из таких участков, недалеко от сел. Гореловки, нами сделана 16 июля следующая запись:

<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Aetheorappus pulcherrimus</i> (W.) Boiss.
<i>Anemone Albana</i> Stev.	<i>Erigeron pulchellum</i> D. C.
<i>Silene Olympica</i> Boiss.	<i>Campanula collina</i> M. B.
<i>Alsine recurva</i> Wahlb.	<i>Campanula Steveni</i> M. B.
<i>Lotus corniculatus</i> L.	<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.
<i>Medicago sativa</i> L. var. <i>parviflora</i> Grossh.	<i>Pedicularis comosa</i> L.
<i>Trifolium hybridum</i> L.	<i>Scutellaria orientalis</i> L.
„ <i>canescens</i> Willd.	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.
„ <i>trichocephalum</i> M. B.	<i>Stipa Joannis</i> Cel. — (с незр. плодами) 1).
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.	<i>Avena pubescens</i> L.
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	<i>Phleum Boehmeri</i> Wib.
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	<i>Bromus variegatus</i> M. B.
<i>Galium verum</i> L.	<i>Rumex acetosa</i> L.
<i>Scabiosa caucasica</i> M. B. (еще не цвела).	<i>Plantago saxatilis</i> M. B.
<i>Achillea millefolium</i> L.	

Присутствие таких растений, как *Pedicularis comosa* L., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Sanguisorba officinalis* L., *Myosotis silvatica* Hoffm., *Stipa Joannis* Cel. придает этим степям черты сходства с русскими степями северного типа. С другой стороны, высокое положение этих степей над уровнем моря находит себе выражение в присутствии значительного числа типичных для Кавказа субальпийских видов, каковы, например: *Scabiosa caucasica*, *Aetheorappus pulcherrimus*, *Trifolium canescens*, *Anemone Albana* и др. Наконец, мы видим здесь и некоторые элементы растительности сухих каменистых склонов: *Scutellaria orientalis*, *Alsine recurva*, *Plantago saxatilis*.

Сенокосные участки на равнине мы наблюдали как в Ахалкалакском уезде, около сел. Гореловки, так и у северной подошвы Алагёза. Вот, для примера, запись их растительности, сделанная близ Гореловки 7/VII:

1) Определение П. А. Смирнова.

<i>Bromus variegatus</i> M. B.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	<i>Draba repens</i> M. B.
<i>Taraxacum laevigatum</i> Willd.	<i>Rumex acetosella</i> L.
<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.	<i>Phleum pratense</i> L.
<i>Pedicularis comosa</i> L.	<i>Filipendula hexapetala</i> Gilib.
<i>Plantago saxatilis</i> M. B.	<i>Campanula steveni</i> M. B.
<i>Erigeron pulchellus</i> D. C.	<i>Rumex acetosa</i> L.
<i>Anemone albana</i> Stev.	<i>Thalictrum minus</i> L.
<i>Centaurea axillaris</i> W. (ochroleuca и cyanea).	<i>Hesperis matronalis</i> L.
<i>Orobanchaceae</i> Stev.	<i>Senecio vernalis</i> Wald. et Kit.
<i>Galium verum</i> L.	<i>Phleum boehmeri</i> Wib.
<i>Veronica orientalis</i> Mill.	<i>Trifolium canescens</i> Willd.
<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	„ <i>trichocephalum</i> M. B.
<i>Polygonum alpinum</i> All.	<i>Podanthum campanuloides</i> M. B.
<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	<i>Papaver</i> sp.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Lotus corniculatus</i> L.

Сравнение этого списка с предыдущим показывает, что на сенокосных участках исчезает ковыль, но зато появляются во множестве такие характерные для них растения, как *Gladiolus imbricatus*, *Hesperis matronalis*, *Centaurea axillaris* (желтая и синяя формы) и *Polygonum alpinum*. Эти растения по существу являются на Кавказе субальпийскими, но на Армянском нагорье они очень легко переселяются на распаханые участки, встречаясь в громадном количестве как в посевах, так и на паровых полях. Присутствие на сенокосных участках этих растений в большом количестве, а также те незаметные переходы, которые наблюдаются между растительностью покосных участков и несомненными залежами, говорит за то, что растительность эта вторичного происхождения, что это нечто иное, как старая залежь, на месте которой до распашки была степь типа северных русских ковыльно-разнотравных степей со значительной долей субальпийских элементов (Hochsteppe mit subalpinen Elementen, по Радде¹). О том, какую роль мог играть ковыль в этих докультурных степях Армении, дает представление обширное, в значительной степени еще неиспользованное кладбище в селении Гореловке, являющееся своего рода степным заповедником. Ковыль растет здесь в таком количестве, что образует фон растительности.

¹) Dr. Gustav Radde. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern, капта III, in „Vegetation der Erde“, herausgegeben von A. Engler und O. Drude.

На равнинных покосных участках в окрестностях селения Хаджи-Халил у северной подошвы Алагёза нами были собраны в последних числах июня следующие растения:

<i>Thalictrum minus</i> L. var. <i>col- lina</i> N. Busch.	<i>Orobus cyaneus</i> Stev.
<i>Anemone Albana</i> Stev.	<i>Orobus pallescens</i> Boiss.
<i>Adonis aestivalis</i> L.	<i>Carum ferulifolium</i> Boiss.
<i>Ranunculus Illyricus</i> L.	<i>Centaurea sessilis</i> Willd.
<i>Papaver</i> sp.	<i>Centaurea axillaris</i> W. (cy- anea и ochroleuca).
<i>Hesperis matronalis</i> L.	<i>Campanula glomerata</i> L.
<i>Draba nemorosa</i> L.	<i>Campanula Steveni</i> M. B.
<i>Thlaspi Huetii</i> Boiss.	<i>Scrophularia Orientalis</i> L.
<i>Gypsophila elegans</i> M. B.	<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.
<i>Silene conoidea</i> L.	<i>Nepeta letonicaefolia</i> C. A. M.
<i>Arenaria Steveniana</i> Boiss.	<i>Ajuga orientalis</i> L.
<i>Geranium pratense</i> L.	<i>Salvia</i> sp. <i>Salvia armeniaca</i> Bordz.
<i>Medicago sativa</i> L. var. <i>parvi- flora</i> .	<i>Polygonum Bistorta</i> L.
<i>Trifolium trichocephalum</i> M. B.	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.
<i>Astragalus humilis</i> M. B.	<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.
<i>Astragalus declinatus</i> Willd.	
<i>Vicia truncatula</i> M. B.	

Приведем еще запись, сделанную нами на степных участках вдоль линии железной дороги (в полосе отчуждения) к северу от города Ленинакана, на высоте около 1.530 м над. у. м.:

<i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.
<i>Adonis aestivalis</i> L.	<i>Convolvulus lineatus</i> L.
<i>Glaucium grandiflorum</i> Boiss. et Huet.	<i>Cerintho minor</i> L.
<i>Crambe orientalis</i> L.	<i>Onosma echioides</i> L.
<i>Alyssum campestre</i> L.	<i>Anchusa italica</i> Retz.
<i>Gypsophila paniculata</i> L.	<i>Veronica orientalis</i> Mill.
<i>Silene spergulifolia</i> (M. B.) Desp.	<i>Nepeta Ucrainica</i> L.
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	<i>Ajuga orientalis</i> L.
<i>Coronilla cappadocica</i> Willd.	<i>Phlomis pungens</i> Willd.
<i>Onobrychis vaginalis</i> C. A. M.	<i>Hyacinthus ciliatus</i> Cyrill (в плодах).
<i>Daucus pulcherrimus</i> D. C.	<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch.
<i>Tragopogon major</i> Jacq.	<i>Poa bulbosa</i> L. var. <i>vivipara</i> Koch.

Как видно из этого списка, эти более низкие степи уже не содержат субальпийских элементов и имеют вообще несколько иной флористический состав, сближающий их скорее с низмен-

ными русскими степями более южного типа. Правда, полоса отчуждения при железной дороге не является особенно подходящим местом для характеристики растительности, благодаря нередким здесь адвентивным формам, но для отрицательной характеристики она все же может служить, тем более, что субальпийские элементы, как мы уже видели, имеют здесь склонность становиться сорными растениями.

На несколько приподнятых над окружающей местностью участках степи или по краям лавовых потоков коренные породы часто выходят на поверхность, образуя каменистые участки с разорванным и истонченным почвенным покровом. Здесь появляется растительность, несколько отличная от окружающей степи и представляющая переход к растительности южных склонов возвышенностей. Вот список растений на одном из таких участков близ сел. Гореловки:

<i>Arenaria dianthoides</i> Sm.	<i>Plantago saxatilis</i> M. B.
<i>Alsine recurva</i> Wahlb.	<i>Scutellaria orientalis</i> L. var.
<i>Phleum Boehmeri</i> Wib.	<i>pinnatifida</i> Boiss.
„ <i>pratense</i> L.	<i>Festuca sulcata</i> L. s. l.
<i>Salvia armenica</i> Bordz 1).	<i>Thalictrum minus</i> L.
<i>Arenaria Steveniana</i> Boiss.	<i>Galium verum</i> L.
<i>Veronica orientalis</i> Mill.	<i>Tragopogon pratensis</i> L.
<i>Anemone Albana</i> Stev.	<i>Centaurea sessilis</i> Willd.
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	<i>Capsella Bursa pastoris</i> .
<i>Companula collina</i> M. B.	Mnch.
<i>Silene caucasica</i> Boiss.	<i>Scorzonera Seidlitzii</i> Boiss.

Южные склоны возвышенностей в исследованном нами районе в большинстве случаев каменисты и не имеют сплошного задернения. Растительность таких склонов можно отнести к типу нагорных ксерофитной по терминологии Н. И. Кузнецова. Особенно характерно для этой формации присутствие подушкообразных колючих кустарниковых астрагалов, что дает возможность А. А. Гроссгейму называть эти сообщества высокогорными кустарниковыми степями²⁾. Вот, для примера, список растений на южном, покрытом щебнем склоне близ селения Мелик-кенд (восточная горная окраина Абаранской равнины), на высоте около 2.700 м.

1) Этот шалфей с белыми цветами, чрезвычайно характерен для таких лавовых площадок и с них переходит и на задерненную степь.

2) А. А. Гроссгейм. Растительные отношения в Гокчинском районе. Изв. Тифлис. Госуд. Политехн. Инст., в. II, стр. 202.

<i>Astragalus aureus</i> W.	<i>Festuca sulcata</i> L. s. l.
<i>Astragalus lagurus</i> Willd.	<i>Alyssum tortuosum</i> W. K.
<i>Thymus</i> sp.	<i>Pyrethrum chiliophyllum</i> F.
<i>Scutellaria orientalis</i> L. var.	et Mey.
<i>pinnatifida</i> Boiss.	<i>Ranunculus Illyricus</i> L.
<i>Campanula sibirica</i> L.	<i>Sideritis montana</i> L.
<i>Convolvulus lineatus</i> L.	<i>Silene dianthoides</i> Pers.
<i>Theucrium Polium</i> L.	<i>Onosma rupestre</i> M. B.
<i>Koeleria caucasica</i> Dom.	<i>Stachys lavandulaefolia</i> Vahl.
<i>Veronica orientalis</i> Mill.	<i>Jurinea spectabilis</i> .

Следующая запись сделана на южном склоне горы Б. Абул, на высоте около 2.200 — 2.300 м.

<i>Astragalus aureus</i> W.	<i>Zizyphora clinopodioides</i> M. B.
<i>Astragalus lagurus</i> Willd.	<i>Meniocus linifolius</i> D. C.
<i>Scutellaria orientalis</i> L. var.	<i>Silene dianthoides</i> Pers.
<i>pinnatifida</i> Boiss.	<i>Coronilla cappadocica</i> Willd.
<i>Onosma stellulatum</i> W. K.	<i>Helichrysum arenarium</i> D. C.
<i>Alyssum tortuosum</i> W. K.	<i>Scorzonera Seidlitzii</i> Boiss.
<i>Alyssum repens</i> Baumg.	<i>Hieracium Pilosella</i> L.
<i>Thymus</i> sp.	<i>Alsine pinifolia</i> Fenzl.
<i>Stachys Iberica</i> M. B.	<i>Convolvulus lineatus</i> L.

Если сравнить нагорно-ксерофитную растительность в нашем районе с таковою же в более низких и южных частях Армянского нагорья, напр. в долине Аракса, то бросается в глаза сравнительная бедность ее флористического состава. Представители некоторых характерных родов (напр., *Asantholimon*) нам совсем не попадались. Все это говорит за то, что эта растительность в нашем районе не у себя дома, что сюда проникает только часть ее элементов, встречаясь на ограниченных пространствах, наиболее приближающихся по условиям к их коренной области распространения. По каменистым склонам нагорно-ксерофитная растительность может подниматься очень высоко, вплоть до альпийской зоны. На хребте, поднимающемся над сел. Мирак, на высоте около 2.900 м, мы находили колючие астрагалы и тимьяны рядом с альпийскими видами колокольчиков, *Saxifraga moschata* Wulf. и другими альпийцами.

Особая растительность свойственна очень распространенным на Армянском нагорье каменникам или „чингилам“, — пространствам, покрытым хаотически нагроможденными громадными глыбами выветрившихся горных пород. Несмотря на кажущуюся безжизненность, здесь между камнями ютится довольно богатая растительность. Часто эти трудно доступные для скота места дают богатую добычу

Ботанику, тогда как кругом все оказывается stravленным. Кроме того, каменники создают, так сказать, свой собственный микроклимат. Б. Гриневецкий¹⁾ в свое время указал уже, что среди высоко расположенных каменников можно нередко встретить растения, свойственные гораздо более низким зонам. Здесь, повидимому, сказывается сильная нагреваемость темных вулканических пород под влиянием инсоляции и защита от ветра. Кроме того, затенение и лучшее сохранение здесь влажности дают возможность существовать здесь и многим гигрофильным растениям. Приведу, для примера, растительность каменника на южном склоне г. Мадатана близ сел. Гореловки, на высоте около 2.200 м над у. м.

<i>Spiraea crenifolia</i> C. A. M.	<i>Polygonatum verticillatum</i>
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	(L.) All.
<i>Ribes Biebersteinii</i> Berl.	<i>Pyrethrum roseum</i> M. B.
<i>Cotoneaster nummularia</i> F.	<i>Valeriana officinalis</i> L.
et Mey.	<i>Lilium monadelphum</i> M. B.
<i>Cotoneaster nigra</i> Wahl.	<i>Pedicularis comosa</i> L.
<i>Geranium silvaticum</i> L.	<i>Papaver</i> sp.
<i>Aspidium Filix mas</i> Sw.	<i>Primula macrocalyx</i> Bge.
<i>Stachys germanica</i> L.	<i>Allium Aucheri</i> Boiss.

Как видно из этого списка, здесь встречается целый ряд кустарников. Среди каменников подножия Алагёза мы находили *Vincetoxicum Raddeanum* Alb. Если каменник находится среди пастбища или около селения, то в нем появляется большое количество сорняков, напр., *Symphytum asperrimum* Sims., *Urtica dioica* L., *Scrophularia chrysantha* Jaub et Sp. и др.

Лес был встречен только на восточной окраине района наших исследований, по отрогам Мисханского хребта, поднимающимся над селением Баш-Абаран. Но этот „лес“ представлял только жалкие заросли корявого кустарникового дуба (*Quercus macrocarpa* Fisch. et Mey). Высокоствольных деревьев здесь мы совсем не наблюдали. Прочая растительность в этих сильно разреженных зарослях была 29/VII представлена следующими видами:

<i>Viburnum Lantana</i> L.	<i>Muscari</i> sp. (in carp.).
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.
<i>Rosa</i> sp.	in carp.
<i>Geranium sanguineum</i> L.	<i>Ornithogalum</i> sp.

1) Б. Гриневецкий. Предварительный отчет о путешествии по Армении и Карабаху в 1903 г. Изв. Русск. Геогр. Общ., т. XL, вып. 3, стр. 29, отд. отт.

<i>Coronilla varia</i> L.	<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Coronilla cappadocica</i> W.	<i>Salvia armenica</i> Bordz.
<i>Alyssum repens</i> Baumg.	<i>Veronica orientalis</i> Mill.
<i>Lathyrus roseus</i> Stev.	<i>Achillea millefolium</i> L.
<i>Galium verum</i> L.	<i>Turritis glabra</i> L.
<i>Pyrethrum chiliophyllum</i> F. et Mey.	<i>Alliaria officinalis</i> D. C.
<i>Arenaria diathoides</i> Sm.	<i>Erysimum cuspidatum</i> D. C.
<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Boiss.	<i>Vicia truncatula</i> M. B.
<i>Helianthemum vulgare</i> Gärtn.	<i>Hypericum hirsutum</i> L.
<i>Campanula Steveni</i> M. B.	<i>Primula macrocalyx</i> Bge.
<i>Lotus corniculatus</i> L.	<i>Linum hirsutum</i> L.
<i>Phleum Boehmeri</i> Wib.	<i>Chaerophyllum aureum</i> L.
	<i>Carex contigua</i> Harpe.

Иногда среди „леса“ попадались подушки колючих астрагалов и другие представители каменистых южных склонов. Снизу в этот „лес“ внедряются посевы; кроме того, в нем пасется скот и вообще он носит на себе все следы сильного воздействия человека и находится на пути к окончательному истреблению.

Луга субальпийского типа занимают чаще всего северные склоны возвышенностей на высотах 2.100—2.600 м над у. м. Нам их пришлось наблюдать на северном склоне Алагёза, на горах над сел. Кюри-богаз, на сев. склоне вулканического конуса Кёроглы на зап. берегу озера Топоровани, и на холмах около Гореловки. Даже там, где эти луга были совершенно нетронуты скотом, высота их травостоя сильно уступала тому, что нам раньше пришлось наблюдать на Главном Кавказском хребте, хотя почти все флористические элементы высокогорья и были здесь налицо. Вот запись, сделанная на северном склоне Алагёза, на высоте около 2.400—2.500 м:

<i>Betonica grandiflora</i> W.	<i>Gentaurea axillaris</i> W. var.
<i>Anemone narcissiflora</i> L.	<i>ochroleuca</i> Boiss.
<i>Trifolium trichocephalum</i> M. B.	<i>Ajuga orientalis</i> L.
<i>Cerastium purpurascens</i> Adams.	<i>Polygonum bistorta</i> L.
<i>Myosotis alpestris</i> Schmalh.	<i>Senecio pyroglossus</i> Kar et
<i>Veronica gentianoides</i> Vahl.	Kir.
<i>Pyrethrum roseum</i> M. B.	<i>Vicia truncatula</i> M. B.
<i>Aster alpinus</i> L.	<i>Inula glandulosa</i> W.
<i>Onobrychis oxytropoides</i> Bge.	<i>Macrotomia echioides</i> (L.) Boiss.

На склонах холмов близ озера Мадатапа, на таких же лугах нами встречены, кроме перечисленных, еще следующие виды: *Lilium monadelphum* M.B., *Papaver* sp., *Scabiosa caucasica* M.B., *Astrantia helleborifolia* Salisb., *Eri-*

geron pulchellum D.C., Anemone Albana Stev., Geranium silvaticum L., Polygala Anatolica Boiss. В субальпийской области г. Кёр-оглы было найдено редкое для Кавказа растение, Scilla serena var. uniflora Somm. et Lev., известное только из немногих мест. Здесь же были обнаружены значительные заросли рододендрона (Rhododendron caucasicum Pall.), который раньше считался очень редким в субальпийской зоне Кузнецовской провинции Х. А. В 1920 г. рододендрон был найден А. Б. Шелковниковым на Чубухлинском и Безобдальском хребтах¹⁾; по всей вероятности он встречается и на Мокрых горах. Там, где субальпийские луга сильно выпаиваются, травяной покров их становится низкорослым, типичные субальпийские растения исчезают и на их месте развиваются:

Alchemilla sp.	Sibbaldia parviflora W.
Plantago saxatilis M. B.	Cirsium sp.
Potentilla alpestris Hall.	Onobrychis oxytropoides Bge.
Chamaesciadium acaule (M. B.) Boiss.	Draba bruniaefolia Stev.
Macrotomia echioides (L.) Boiss.	Alsine juniperina Fenzl.
Ajuga orientalis L.	Gentiana humilis Stev.
Androsace armeniaca Duby.	Cerastium trigynum Vill.

Запись сделана 27/VI в районе курдских кочевков, на северном склоне Алагёза.

Альпийскую растительность мы имели возможность наблюдать на Алагёзе, на высоте свыше 2.700 м, на горе Б. Абул и на некоторых других вершинах. Настоящие альпийские луга встречаются сравнительно редко; они развиты в нашем районе преимущественно на Алагёзе, тогда как в других местах альпийской зоны преобладают каменистые пространства осыпей и скал со свойственными этим местообитаниям представителями альпийской флоры. Вот запись, сделанная 27/VI на альпийском лугу сев. склона Алагёза, на высоте 2.800 — 3.000 м:

Gentiana verna L.	Campanula tridentata Schreb.
„ Pyrenaica L.	var. gracilis Fom.
Ranunculus caucasicus M. B.	Potentilla argaea Boiss. f. Raddeana Th. W.
v. alpicola Trautv.	
Taraxacum Steveni (Spreng). D. C.	Androsace Raddeana Somm. et Lev.
Alopecurus Aucheri Boiss.	

¹⁾ Н. Троицкий. К флоре Цент. Закавказья. Вестник Тифл. Ботан. Сада, нов. серия, вып. 1, 1922 — 23 гг., стр. 94.

<i>Primula algida</i> Adams.	<i>Bromus Adjaricus</i> Somm. et Lev.
<i>Androsace villosa</i> L.	<i>Hedysarum obscurum</i> L.
<i>Pedicularis caucasica</i> M. B. v. <i>armena</i> Boiss.	<i>Luzula campestris</i> D. C. var. <i>sudetica</i> Cel.
<i>Erysimum gelidum</i> Bunge.	<i>Oxytropis Albana</i> Stev.
<i>Polygala alpestris</i> Rchb.	<i>Muscari Szovitsianum</i> Baker.
<i>Draba bruniaefolia</i> Stev.	

Вокруг пятен снега, на местах только что от него освободившихся, можно было наблюдать в изобилии цветущий *Gagea* sp., а на высоте 3.100 м, также около снега, цвели розовые *Merendera Raddeana* Rgl. Вот еще запись, сделанная 23/VI на северном совершенно задерненном склоне над сел. Кюри-богаз:

<i>Daphne glomerata</i> Lam. (в изобилии).	<i>Pedicularis caucasica</i> M. B. var. <i>armena</i> Boiss.
<i>Androsace villosa</i> L.	<i>Pedicularis crassirostris</i> Bge.
„ <i>armeniaca</i> Duby.	<i>Senecio pyroglossus</i> Kar et Kir.
<i>Doronicum oblongifolium</i> D. C.	<i>Pedicularis condensata</i> M. B.
<i>Gentiana verna</i> L.	<i>Campanula tridentata</i> var. <i>gracilis</i> Fom.
„ <i>Pyrenaica</i> L.	
<i>Alchemilla sericea</i> W.	
<i>Valeriana leucophaea</i> D. C.	

На южном склоне горы Б. Абул, на высоте около 2.800 м, на осыпи наблюдались 20/VII следующие растения: *Chaerophyllum humile* Stev., *Coluteocarpus reticulatus* (Lam.) Boiss., *Aethionema rotundifolium* (C. A. M.) Boiss., *Corydalis alpestris* C. A. M., *Arenaria rotundifolia* M. B., *Carex brevicollis* D. C., *Festuca varia* Haenk. и др.

Скалы в альпийской области нашего района были нами мало обследованы в отношении их растительности. Очень много скалистых обнажений имеется близ вершины Алагёза, на высоте более 3.000 м, но добраться до них благодаря обилию снега нам не удалось; да и для развития растительности на этих высотах время (29/VI) было слишком ранним. В других местах на скалах мы наблюдали *Saxifraga moschata* Wulf., *Androsace villosa* L., *Scrophularia* sp. и 1—2 вида альпийских *Campanula*. Бросалось в глаза слабое развитие растений — подушек, столь распространенных в альпийской области Главного Кавказского хребта.

Последний тип растительности, с которым нам пришлось столкнуться на Армянском нагорье, — это болотная и болотно-луговая

растительность, обычно развитая по берегам здешних озер и по наиболее пониженным средним частям нагорных котловин. Наше знакомство с этой растительностью было очень поверхностным, да и собранный гербарный материал еще не обработан. Я не буду, поэтому, давать ее характеристики, но упомяну только о некоторых найденных растениях.

Повсюду в нашем районе очень обыкновенным является *Ranunculus Flammula* L. Н. А. Буш в своей монографии Крымско-Кавказских *Ranunculaceae* (*Flora caucasica critica*) совсем не упоминает этого растения для Кавказа. Позднее оно было найдено в некоторых пунктах Закавказья, но считается редким. Для нашего района его редким считать нельзя, так как мы находили его и на Алагёзе, по берегам многочисленных на его склонах небольших озер, и на берегу озера Мадатапа и близ озера Топоровани, — везде во множестве. Другой лютик, считающийся тоже редким — *Ranunculus lateriflorus* D. С. — был найден нами на берегу озера Мадатапа. Оба эти „редкие“ лютика в настоящее время стали известны уже из стольких мест, что едва ли этот эпитет к ним теперь подходит.

И. Щужин и А. Щужкина.

Zusammenfassung.

Die vorliegende Arbeit ist ein vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer kleinen von den Verfassern im Sommer 1926 ausgeführten Forschungsreise im Armenischen Hochlande. Es wurden eingehender zwei Gebiete erforscht: 1) der Nordfuss des ungeheueren vulkanischen Kegels von Alagez (Rep. Armenien, Kreis Lenakan, eher Alexandropol) und 2) der zwischen den grossen Seen Toporowan, Madatapa und Chantschali liegende und von den russischen Sektierer, Duchoboren, sowie auch von den Armeniern bewohnte südliche Teil des Kreises Achalkalaki (Rep. Georgien). Ein kleiner Ausflug wurde auch aus der Kreisstadt Achalkalaki für Ersteigung des Gipfels des Grossen Abul unternommen. Die Arbeit zerfällt in drei Abschnitte oder Kapitel, von denen die zwei ersten sind von I. Stschukin, Kapitel III — von Frau A. Stschukina geschrieben. Die letzte hat auch den grössten Teil der von den Verfassern gesammelten Pflanzen (etwa 600 Arten) bearbeitet. Im ersten Kapitel ist allgemeine geographische Beschreibung des

Gebietes am Nordfuss von Alagez gegeben, womit der Verfasser seine ethnographischen Beobachtungen über die Armenier und Kurden-Iesiden mitteilt. Auch die wirtschaftlichen Verhältnisse des Gebietes und einige geomorphologischen Beobachtungen und Betrachtungen wurden hier dargelegt.

Im Kapitel II ist ein allgemeines geographisches Bild des von Duchoboren bewohnten Landes gegeben. Auch den Duchoboren selbst ist ein Teil des Kapitels gewidmet. Dieser kleine Volk (hier etwa 4600), der schon seit 80 Jahren von der Hauptmasse des russischen Volkes abgerissen ist, hat viel Eigentümliches in seiner materiellen Kultur, in seiner Lebensweise und Wirtschaftsführung erhalten. Diese eigenartigen Zügen erklären sich zum Teil als durch Isolierung erhaltene altertümliche Überlebsel, zum Teil aber sind durch weitere selbstständige Entwicklung erworben.

Im Kapitel III gibt die Verfasserin eine kurze Übersicht ihrer Beobachtungen über die Vegetation des erforschten Gebietes. Es sind hier folgende Formationen beschrieben: 1) die Grasssteppen mit und ohne subalpinen Elementen, welche die mehr oder weniger ebenen Strecken der Hochplateaus bedecken; 2) die Xerophytenvegetation der südlichen steinigen Abhängen (die Formation der stacheligen polsterförmigen Astragalen); 3) die Waldformation, die nur im äussersten Osten des Gebietes, auf den Abhängen des Miskhangebirges und nur als leidiges Eichengebüsch vorhanden ist; 4) die Vegetation der so genannten „Tschingile“ (russisch „Kamenniki“), d. h. der mit grossen Felsblöcken bedeckten Strecken; 5) die subalpinen Wiesen der nördlichen Abhängen der als Gebirgszüge die Hochplateaus durchstreichenden oder als vereinzelt Vulkankegel inmitten derselben sich erhebenden Anhöhen; 6) die hochalpinen Wiesen mit niedrigem, aber geschlossenem Rasen und 7) die Vegetation der alpinen Schutthalden und Felsen.

J. u. A. Tschukin.

Известняковый Гагринский район.

Гагринский массив, занимающий с.-з. часть Абхазии, неоднократно привлекал внимание многочисленных исследователей, посвятивших много времени и труда этой области. Но, несмотря на целый ряд блестящих открытий, создавших европейское имя некоторым ученым, напр., Альбову, наши познания об этом интереснейшем уголке Черноморского побережья еще чрезвычайно поверхностны и в целом ряде пунктов требуют дальнейшего углубления и расширения. Гагринский район является естественной границей двух областей в самом широком смысле этого слова: здесь впервые известковые породы, игравшие лишь второстепенную роль в геологическом строении местностей, лежащих к с.-з., занимают доминирующее значение; они заполняют своими отрогами все пространство от моря до высокого хребта Ацетуко и образуют совершенно своеобразный ландшафт, с особыми климатическими условиями, исчезающими под землю реками, оригинальными морфологическими чертами гор и ущелий. Эти факторы, в свою очередь, отражаются на флоре и фауне страны, создавая особый замкнутый мир, богатый эндемичными формами с одной стороны и необычайными условиями их распространения — с другой¹⁾.

Но если в ботаническом отношении и достигнуты уже некоторые опорные пункты, позволяющие идти дальше по намеченным вехам, то в области морфологии поверхности и тектонике почти полностью отсутствуют даже основные наблюдения; тот скудный материал, который имеется, касается главным образом приморских частей района, чрезвычайно отрывочен и представляет иногда

1) Альбов и Воронов показали, напр., что верхняя граница леса на Бзыбском хребте часто содержит густые насаждения *Prunus Laurocerasus* — довольно нежного растения, не переносящего сильных морозов.

лишь голословные утверждения, не подкрепленные никакими опытными (?) данными. Очень много ценных сведений, собранных топографической экспедицией Данилевского, таксаторами лесного отдела, инженерами, участвовавшими в многочисленных рекогносцировках, предпринимавшихся в 1913—15 гг. по инициативе бывшего принца Ольденбургского, безвозвратно утрачены во время гражданской войны и не могут уже более быть восстановлены. Наконец, следует упомянуть про случайные наблюдения любителей и местных жителей, предпринимающих экскурсии с разнообразными целями. Их заметки по большей части в печать не попадают и могут быть использованы лишь случайно.

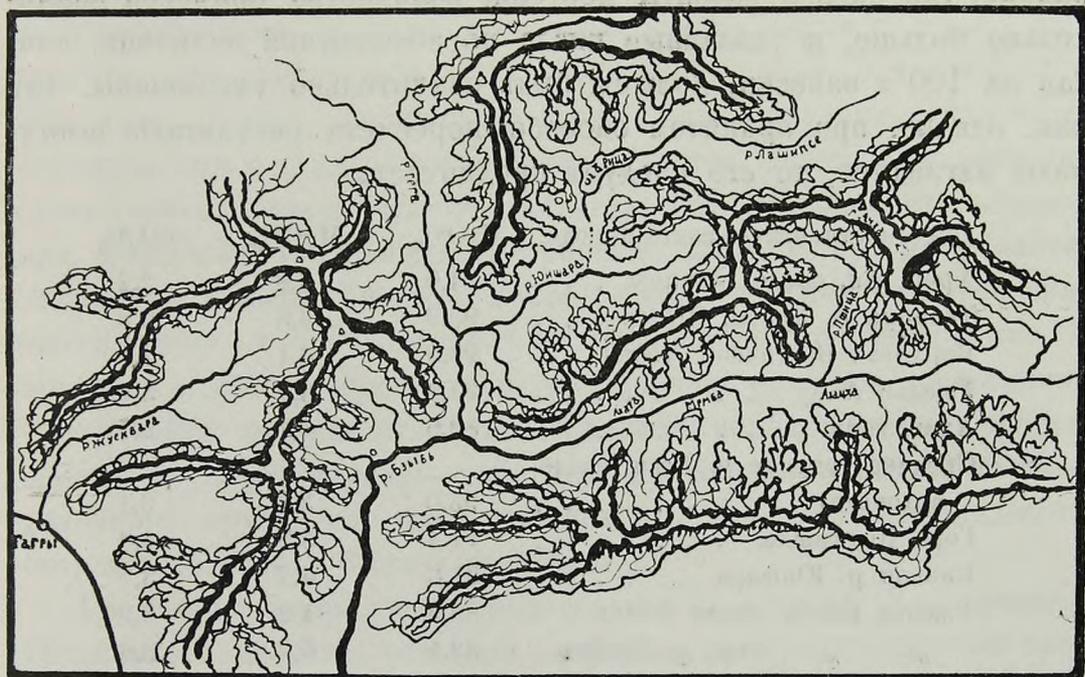
Самым верным показателем полной неизученности района является его карта. Нет, кажется, ни одной местности на Западном Кавказе в частности, а может быть и вообще на Кавказе, где существующие пятиверстные карты давали бы столь искаженное изображение действительности. Другие листы постепенно изменялись и пополнялись последующими исследованиями, и лишь Гагринскому массиву не повезло: из года в год перепечатывается старая съемка, принадлежащая еще чуть ли не Сосели. Что же касается одноверстной карты (имеются и таковые), то это свободное творчество вольной фантазии не имеет никакого отношения к действительности.

Указанное обстоятельство сильно затрудняет передвижение по стране и принуждает вести элементарную съемку каждого исследователя, с какой бы целью он ни прибыл туда.

Границы Гагринского района неоднократно изменялись на основании, главным образом, политических и административных соображений. Наиболее естественным, казалось бы, приурочить их к максимальному развитию выхода известняков со всеми характерными их особенностями. В таком случае граница с запада будет проходить от устья р. Хошупсе по ее течению до высоты 1470 м на ее правом берегу и отсюда по прямой линии почти в широтном направлении к горе Ахачха. Северную границу составит воздушная линия от г. Ахачха, идущая через пункты 2281 м на пятиверстной карте и далее через устье р. Лашипсе к верховью р. Пшицы, и потом вниз по ее течению, отделяя этим восточную часть Гагринского массива. Перейдя через Бзыбь около устья р. Дзышры, у перевала Дзина граница встречается с Бзыбским хребтом, спускается по нему до Калдахвар и около Пицунды впадает в Черное море. Предлагаемое мною очертание Гагрин-

ского района не является идеальным, но оно охватывает все наиболее характерные области, относящиеся к нему. Более подробное включение всех деталей сильно усложнило бы картину и, не изменяя ее существенным образом, значительно уменьшило общую наглядность.

Прилегающие к Гагринскому району области характеризуются не только более слабым развитием известковых пород, но и иными формами их расчленения. Характерными очертаниями описываемого массива являются высокие плато с едва выдающимися над ними вершинами. Ущелья рек необычайно глубоки, имеют вид отвесных каньонов. Главные водные артерии скрыты под землей, где



Схематическая карта Гагринского района № 1.

образовалась независимая система, не совпадающая по своему направлению с надземными долинами и хребтами. Не менее интересны и другие, более мелкие особенности, трудно поддающиеся точному описанию; группируясь между собой, они создают чрезвычайно оригинальный ландшафт. Такое своеобразие зависит от многих причин. Не последнее место среди них должен играть, казалось бы, и химический состав самых пород, обуславливающий ту или иную степень устойчивости по отношению к выветриванию. Приведенные ниже анализы некоторых образцов известняков, собранных мною в период 1917—1926 г.г., позволяют сделать заключение, что наблюдается известная закономерность в изменении содержания MgO и SiO_2 по мере движения с N-W на S-O.

Для получения сравнимых результатов очень важно брать пробы от однородных монолитов, которые, кроме того, должны играть преобладающую роль в создании окружающего пейзажа. Я остановился на плотных, мелкозернистых породах. Каждый анализ представляет среднее из двух или трех определений, выполненных на отдельных образцах, взятых по соседству один от другого. Сумма CaO, MgO и SiO₂ в каждом случае принята за 100. По отношению к Гагринскому и Бзыбским известнякам полученные цифры довольно точно выражают и абсолютное количество этих окислов в анализируемом веществе, но в Сочинском районе, где сильно развиты мергели, количество примесей значительно больше, и указанные числа по абсолютной величине, считая на 100 г навески, должны быть значительно уменьшены. Так как, однако, при принятом способе пересчета результаты выступают нагляднее, то его следует предпочесть.

Местности, откуда взята порода.	CaO%.	MgO%.	SiO ₂ %.
Хреб. Ац. около теснины . . .	94,0	3,8	2,2
Теснина р. Хосты, Шоссе . . .	93,9	3,8	2,9
Верховья Восточной Хосты . .	93,8	4,1	2,1
Ущелье Ахцу	93,2	3,7	3,1
Ахаг, гора	89,0	5,7	5,7
Среднее течение р. Геги (около водопада)	93,0	3,9	3,1
Гора Пшегишха	91,4	3,8	4,8
Каньон р. Юишара	91,6	4,7	3,7
Ущелье Бзыби около Ахата . .	88,9	4,2	8,9
„ „ близ р. Шицы	89,5	6,7	3,8
Гора Адзмах	92,8	3,1	4,7
Ущелье р. Амтхель	91,3	2,2	6,5

Таким образом из приведенной таблицы, несмотря на довольно сильные отступления в некоторых отдельных случаях, все же с ясностью вырисовывается определенная тенденция к постепенному нарастанию содержания SiO₂ по направлению от N-W к S-O. С окисью магния дело обстоит иначе: наиболее сильная доломитизированность приходится как будто бы на Гагринский район, вне его она уменьшается в обе стороны. В зависимости от этого обстоятельства содержащийся CaO в Гагринских известняках иногда спускается ниже 90%.

Имеющиеся анализы, конечно, представляют еще слишком незначительный материал и на основании его нельзя еще строить более широкие выводы. Здесь необходимы дальнейшие исследова-

ния, и только впоследствии предварительная работа покажет возможно ли рельеф Гагринской области непосредственно связать с химическим составом известняков, приняв во внимание, конечно, все действующие факторы¹⁾.

Тектоническое строение Гагринского массива указывает на грандиозные перемещения, происходившие в течение ниже-третичного периода. Громадные массы юрских и меловых отложений, поднятые со дна глубокого моря на значительную высоту, оказались раздавленными, сжатыми и разорванными в самых разнообразных направлениях глубокими трещинами. Часто на протяжении нескольких километров можно поочередно наблюдать антиклинальные и веерообразные складки по бокам узкого ущелья; можно проследить, как какой-либо пласт, имевший почти горизонтальное залегание, быстро увеличивает угол своего падения, становится вертикальным и даже почти переворачивается. Совершенно отвесные стены каньона препятствуют растительности маскировать обнажения, которыми так богаты Гагринские горы. В других областях Западного Кавказа лесной покров сильно мешает геологическим наблюдениям, а порою делает их совершенно невозможными. Но крутизна откосов, способствуя сохранению разрезов известняков, чрезвычайно затрудняет их исследование: нередко ущелье превращается в узкую, длинную щель, где не только добраться до определенного яруса, но даже рассмотреть его с противоположной стороны не всегда бывает возможно.

Громадные напряжения, развивавшиеся в эпоху формирования Гагринского массива, оставили свой след и внутри поднятых хребтов. Многочисленные трещины и расселины, пронизывающие их по всем направлениям, послужили основной схемой, которую впоследствии детально разработала ворвавшаяся туда вода, создавшая обширный, таинственный мир подземных пещер и галлей. Наши сведения об этом мире ничтожны, несмотря на громадный интерес, который он представляет.

Всюду, где только непроницаемые породы выступают наружу, их сопровождают мощные ключи, скатывающиеся по наклонной поверхности из подземных водоемов.

Севернее—в долине р. Мзымты и восточнее—в среднем течении

¹⁾ Другие интересные выводы, невольно напрашивающиеся при сравнении более полных макро- и микрохимических анализов известняков, я здесь не привожу, так как имеющийся материал еще слишком недостаточен.

р. Бзыби, где эруптивные породы совместно с шиферным сланцем играют доминирующую роль, мы встречаем чрезвычайно богатый ассортимент минеральных ключей¹⁾.

В Гагринских горах минеральные воды почти нигде не встречаются, если не считать двух незначительных соленых родников, пересыхающих уже в самом начале лета²⁾. Один из них находится на склоне горы Пшегишха при подъеме от р. Геги на абхазские пастбища; другой вытекает из северо-восточного отрога той же горы, значительно выше по течению. Интересно, что эти источники приурочены к области, где сравнительно недавно произошел громадный сброс, как это будет видно из дальнейшего.

Неуравновешенность внутренних натяжений, интенсивная подземная эрозия и крайне неустойчивое равновесие существующих форм создают все предпосылки для непрерывного изменения горного рельефа. Общее явление размывания широко распространено по всему Черноморскому побережью; этому способствует крутое падение склонов от Главного хребта к морю и большие осадки. В Гагринских горах примешиваются новые могущественные факторы, и мы вправе ожидать, что следы больших перемещений земной коры будут встречаться здесь чаще, чем где-либо. Повидимому, такое предположение соответствует действительности, и мы по настоящее время можем наблюдать этот процесс. Одним из наиболее интересных проявлений указанного рода деятельности в недалеком прошлом является образование оз. Рица.

Долгое время оз. Рица посещалось лишь случайными охотниками - абхазцами, да раза два-три туда пробирались наиболее отважные местные натуралисты. До 1912 года не только отсутствует самое краткое описание этого интереснейшего района, но и его местонахождение и дорога к нему являются неясными. Эта таинственность и послужила, очевидно, той двигательной причиной, благодаря которой была организована в 1913 — 14 г. экспедиция Крымско-Кавказского горного клуба под руководством М о р о з о-

1) См. П. С. П а н ю т и н а: „Минеральные источники р. Бзыби“.

2) Дикие животные очень любят минеральные воды и собираются к таким источникам на водопой из далеких мест. Поэтому засада у минеральных источников является хорошим местом для охоты; туземцы точно знают их место нахождения. По единогласному свидетельству всех абхазцев, а также Ш е р в а ш и д з е в Гагринских горах минеральных вод не встречается, да и мне они никогда не попадались, за исключением вышеуказанных.

вой-Поповой¹⁾, оставившей после себя живое описание озера и его первую карту. Путь был пробит, и в следующие года количество посещений оз. Рица сильно возрастает, но по большей части туда направляются лишь туристы, в научном же отношении никакого прогресса не замечается. Мы имеем несколько мимолетных замечаний Воронова, Дубянского, Сатунина Конюшевского и др.

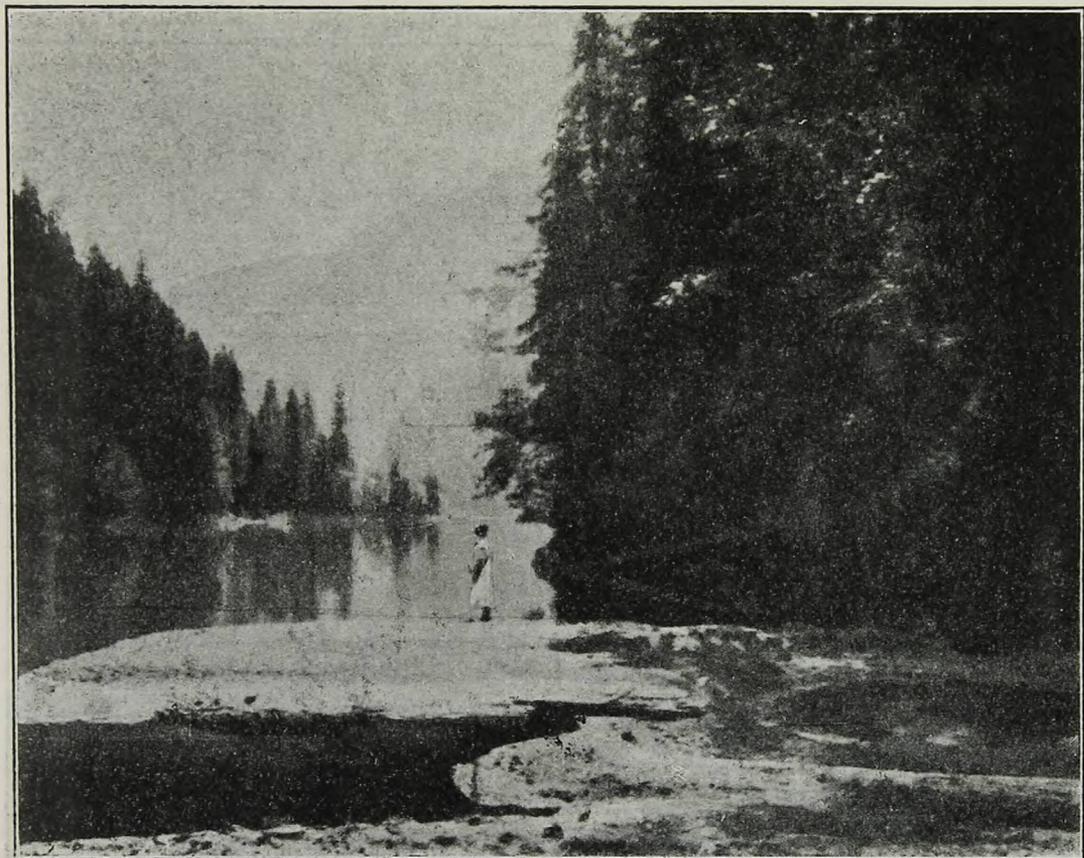


Рис. 2. Залив на озере Б. Рица.

Среди всех озер Западного Кавказа оз. Рица по своей величине и положению занимает исключительное место. Группы мелких высокогорных озер, расположенных в альпийских лугах или выше снеговой линии высоких хребтов, тесно связаны своим происхождением с деятельностью прежних ледников: это или расширенные русла глетчерных потоков, образовавшиеся благодаря запруде их течения конечной мореной, или же глубокие колодцы,

¹⁾ Землеведение, 1914 г. Юбилейный сборник Крымско-Кавказского гор. клуба, 1915 г.; „Геологический Вестник“, 1915 г., № 6.

выбитые падающей водой¹⁾, или (сравнительно редко) следы выпавания концом ледника; к последнему типу принадлежит оз. Кардывач. Прибрежные озера: Инкит, Палеостом и другие обязаны своим появлением отклонению русел рек, часть которых они раньше составляли. Но генезис оз. Рица под указанные два класса не подходит, хотя Рейнга́рд²⁾ пробовал вывести образование этого бассейна из деятельности грандиозного глетчера, спускавшегося вдоль ущелья р. Лашипсе. Свои соображения он основывал на вы-



Рис. 3. Вид с г. Пшегшха на озера Б. и М. Рица.

соте депрессии снеговой линии на Черноморском побережье, которая, по его мнению, должна достигать 800—900 м. Но, не говоря уже про чрезвычайную шаткость оснований, на которых покоится его гипотеза,— главным пунктом в ней являются валунные отложения Красной Поляны, образующие, по мнению Рейнга́рда, остатки большой конечной морены Мзымтского глетчера,— одного взгляда на дикое ущелье р. Лашипсе достаточно, чтобы понять,

1) См. П. С. П а н ю т и н. Реки и озера Западного Кавказа.

2) Известия Кавказского Отд. Р. Геогр. Общества, т. XXII.

что лед не мог протянуться сквозь такую узкую щель, не оставив на ее склонах очень заметных следов. Между тем нигде в этой теснине нет даже признака ледниковой штриховки. Если бы Рейгард лично побывал около оз. Рица, то его теория, вероятно, никогда бы не получила широкой огласки.

Морозова, Сатунин и Конюшевский считают возможным связать возникновение оз. Рица с громадным завалом, происшедшим при разрушении склонов горы Пшегишха, белые утесы которой поднимаются на южном склоне озера в расстоянии 6 километров от места истоков р. Юишара. Эта гипотеза, по мнению Морозовой, опирается на следующие факты: озеро образовалось вне-

запно и заполнило прежнюю долину реки Лашипсе; верхушки погибших пихт, произраставших на ее берегах, и поныне торчат во многих местах из воды. У истоков реки Юишара высится мощный вал из стволов деревьев, уничтоженных при катастрофе: уровень воды стоял раньше

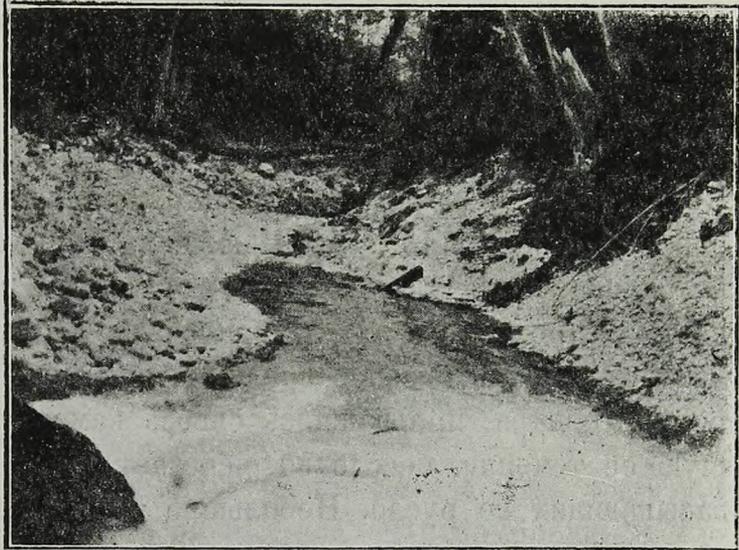


Рис. 4. Исчезновение р. Юишара.

значительно выше, и лишь прорвав верхнюю часть плотины, озеро приняло современное состояние. Общая форма озерного бассейна ясно указывает своими очертаниями на затопленное ложе реки. Громадные осыпи горы Пшегишха являются красноречивыми свидетелями страшного разрушения; известковые обломки засыпают все ложе реки Юишара.

Нельзя отказать в большой логичности и связности приведенных соображений; но при более подробном изучении окружающей местности возникает целый ряд новых вопросов, на которые теория образования озера при помощи каменной плотины ответа не дает. Необходимо не ограничиваться осмотром лишь берегов озера, но перенести исследование и на окрестности его.

Первая особенность, невольно бросающаяся в глаза по мере при-

ближения к южному концу озера,—это отсутствие какого-либо подобия плотинной преграды, которая должна была бы ограничивать с этой стороны оз. Рица. Мягкими очертаниями спускается небольшой известковый отрог, начинающийся на юго-восточном берегу, и спокойно подходит к истокам реки Юишара. Далее берег постепенно поднимается над ложем реки, которая скрывается в узкую щель и бешено ревет среди громадных каменных глыб, загораживающих ее течение. Следы коррозии и вымывания на известковых скалах очень сильно выражены — река должна была употребить целые столетия, чтобы оставить на твердых камнях столь значительные отпечатки. Всюду на расстоянии первых полутора километров глаз встречает массивную сплошную горную породу, не показывающую и признака спайности из отдельных обломков. Только там, где течение реки становится особенно бурным, и она, вся превратившись в пену, бросается с диким ревом через последнюю преграду, там мы находим первые выходы обломочных образований. Совершенно непонятным, однако, образом они спускаются не с правого берега от горы Пшегишха, а с очень крутого левого ее склона, лишь частью закрытые мощной колхидской растительностью. Преодолеть эту легкоподвижную полосу довольно затруднительно, но интересное зрелище ожидает исследователя у ложа реки: Юишара, прорвавшись сквозь каменную гряду, преграждавшую ее течение, бесследно исчезает среди каменных обломков, засыпающих ее русло. Небольшие струи воды протекают по инерции несколько метров далее, но и от них скоро не остается следа. Скалы поглотили реку, и только глухой подземный шум напоминает про судьбу исчезнувшего потока. Сила течения столь велика, что большие стволы принесенных половодием деревьев, которые мне удавалось дотащить до воды, как соломинки кружились в водовороте, и потом, встав вертикально, разом втягивались в таинственную пропасть. Точно обнаружить отверстие из-за массы брызг не удается; вернее всего имеется целый ряд трещин; главная должна иметь солидные размеры, так как большие бревна легко в нее проходят. Кроме того, количество воды в р. Юишара велико; она представляет единственный исток оз. Рица, куда впадает большая река Лашипсе, берущая начало в снегах Главного хребта, и три безымянных речки, стекающие с ледников очень высокого хребта Ацетуко.

Если отправиться вниз по сухому руслу реки, то можно заметить, что часть его, повидимому, заполняется весенней водой, когда

подземные галлерей не в состоянии вместить всей ее массы. Сухие ветви, застрявшие между камнями, ил и песок, подмытые корни деревьев,— все красноречиво говорит о небольшом, но бурном временном потоке. Склоны берегов стали отложе, но количество загромождающих обломков прогрессивно увеличивается: все ложе закрыто ими, и постепенно уровень начинает несколько повышаться в сторону обратную течению. Следов текущей воды уже не встречается, но шум подземного потока все время слышен; однако это далеко не тот могучий гул, который столь грозно звучит в месте исчезновения реки Юишара: это лишь мелодичный звук небольшого ручья, пробирающегося где-то недалеко под рыхлой обломочной настилкой известняков.

В четырех километрах от истоков р. Юишара наблюдается новое изменение характера русла: окаймляющие скалы образуют невысокий коридор с отвесными стенами. Вместо раздробленных отдельных камней мы встречаем громадные глыбы, совершенно загромождающие ложе исчезнувшей реки. Общий вид местности производит такое впечатление, будто раньше здесь существовал скрытый тоннель, который теперь обвалился. Еще вероятнее становится это предположение, если внимательно рассмотреть поверхность вышеупомянутых массивов: она вся изрыта, источена глубокими бороздами. Порой видны сталактитовые образования, местами туфовые натёки. Невольно напрашивается аналогия с обломками скал из оз. Амтхель, где обвалилась целая гора, после того как эрозия в течение тысячелетий превратила ее в каменную губку. На р. Юишара подобные образования встречаются лишь на очень ограниченном пространстве, но великолепно выражены.

Пройдя хаос скал, путеводная нить выводит нас к тому месту, где из-под обнаженных известняков начинают пробиваться отдельные струйки воды. Но как ничтожно мала вновь родившаяся река! Путь для нее слишком широк, и она льется кое-где между скал незаметными ручейками. Очевидно, это остаток той избыточной воды, которая направилась по привычному ей пути и, будучи временно скрыта насыпным материалом, нигде значительно не удалялась от поверхности земли. Теперь ей предстоит большой спуск на нижнее широкое плато, расположенное между отрогами г. Пшегишха и г. Рыхва, составляющее резкий контраст по своему рельефу с узким ущельем верхнего течения. Бесчисленными каскадами, водопадами и порогами остатки реки скатываются все ниже и выходят на относительный простор.

Прежде чем описывать дальнейший путь р. Юишара, я вернусь к оз. Рица, чтобы отметить другие его особенности. Одной из таковых является весьма характерный перелом берегового уклона при переходе в подводную часть. Если бы здесь имелась затопленная долина, то естественно было бы ожидать, что общие очертания ее берегов будут продолжаться и ниже поверхности уровня озера, т.е. перпендикулярные боковые отроги будут образовывать выдающиеся валы, ущелья небольших притоков — соответствующие углубления. Но на самом деле наблюдается резкий перегиб линии опускания, и притом почти одинаковый на отдельных участках бассейна, вне зависимости от рельефа верхней части.

Промеры озера показывают на существование двух максимумов понижения — нечто вроде больших колодцев, а не на равномерное увеличение глубины по главной оси от ущелья реки Лашипсе к истокам реки Юишара, как следовало бы по гипотезе Морозовой.

Еще невероятнее запрудное образование, если рассмотреть строение ближайших долинок, по которым катят свои воды реки, берущие начало в вечных снегах горы Агепста. Первая треть их течения невероятно крута, состоит из сплошных водопадов, и лишь ближе к середине они начинают походить на обычные хотя и очень стремительные горные потоки. В нескольких стах метрах от озера Рица отвесные стены ущелья расступаются, реки льются более покойно, вдоль их берегов видны отложения принесенного материала, — некоторое подобие своеобразной дельты перед спокойным слиянием с водами озера. Если раньше уровень воды лежал метров на 60 ниже современного, то оба самых значительных потока должны бы были низвергаться с вышеупомянутых плато громадными водопадами, что не находит никакого подтверждения в строении окружающей местности. Третий приток, благодаря малому протяжению ущелья, не успел выработать достаточно глубоко свое ложе и падает в озеро красивым, могучим каскадом; расширенная часть русла у него совершенно отсутствует.

Геологическая картина, развертывающаяся перед наблюдателем, показывает, что формирование двух горных узлов, играющих в описываемом районе главную роль — сланцевого гребня Ацетуко, и известкового массива горы Пшегишха — происходило независимо друг от друга.

Бассейн озера Рица представляет яркую иллюстрацию выказанного предположения: место спайки известняков с порфирито-

выми породами, подстилающими широко распространенные во всем районе шиферные сланцы, проходит как раз через южный конец озера. Напластование сильно нарушенное, неправильное; во многих местах наблюдаются разрывы и трещины. Порфиритовые слои тоже показывают сильное смещение и дислокацию. В нормальных условиях эти породы скрыты глубоко под сланцами и нигде не выходят на поверхность. Нужны были большие внутренние сдвиги, чтобы сорвать внешнюю оболочку и выдвинуть их на поверхность земли. Сопровождающие эти перемещения сотрясения почвы вызвали целый ряд обвалов соседних известковых склонов. Осыпи горы Пшегишха и скалистых обрывов на противоположном берегу возникли вероятно одновременно с озером, но это было лишь сопутствующее явление, а не основная причина появления озера Рица. Мы видели, что эрозия могла сыграть тут не последнюю роль: в течение многих столетий подземные воды вырыли в известняках длинные галереи, и как только трещины русла реки Юшара соединили их с земной поверхностью, так тотчас же река покинула свой обычный путь и скрылась в глубине гор.

Чрезвычайно трудно решить, когда образовалось озеро. Какую бы теорию ни положить в основу наших рассуждений, приходится признать, что это событие должно было произойти в сравнительно недавнюю эпоху. Но можно ли связать с ним и возникновение завалов из стволов громадных пихт у истоков р. Юшара? Можно ли считать, что несметное количество плавающих у южного конца озера бревен есть не что иное, как остатки погибшего при катастрофе берегового леса? Тогда, принимая во внимание чрезвычайно быстро протекающий процесс разложения органических остатков на Западном Кавказе, возраст озера определится всего в несколько десятков лет. На берегах озера Амхель, которое возникло в 1891 г., можно наблюдать, как сильно разрушились за истекшее время могучие, столетние деревья, полусгнившие трупы которых устилают его берега. Пихты дольше и лучше противостоят гниению, чем лиственные породы, но и они, предоставленные попеременному действию влаги и солнца, через несколько десятилетий должны превратиться в труху. Между тем плавающие по озеру бревна иногда еще очень хорошо сохранились. Более естественным, мне кажется, было бы следующее предположение: во время весеннего таяния снегов вздувшиеся потоки захватывают на своем пути и выносят в озеро Рица много остатков лесных великанов, которых в огромном количестве губят осенние бури; все леса в окрестно-

стях изобилуют многочисленными завалами, сильно затрудняющими доступ к озеру. В случае особенно большого притока внешних вод полузатонувшие стволы иногда доплывают до узких ворот реки Юишара и здесь увеличивают ширину завала. Для посетителей этого дикого уголка образовавшийся естественный мост служит удобным способом сообщения с противоположным берегом.

Труднее понять происхождение затопленных деревьев. Их верхушки в большом количестве окаймляют наиболее крутые склоны нижней части оз. Рица, — там, где берег почти перпендикулярно опускается в глубину прозрачных вод. Выше и ниже встречаются иногда лишь единичные экземпляры, да и то очень редко.

Не предлагая в настоящее время какой-либо теории для объяснения указанной очень интересной особенности, я хотел бы лишь попутно отметить, что способность пихтовых стволов тонуть в воде корнями вниз отмечалась уже в литературе: так на середине оз. Кардывач торчит одинокая вершина затонувшего дерева; у устья реки Бзыби, при самом впадении ее в море, нередко встречаются целые группы таких экземпляров, принесенных с гор рекою.

Глубина озера необычайно велика: до 120 м (частное сообщение члена гидрологической экспедиции 1914 г.). Повидимому, речки, несущие много обломочного материала, должны были бы скоро понизить глубину очень значительно, но наблюдения показывают, что главная масса крупного песка и мелкой гальки отлагается при резком изменении скорости течения, а таких мест у реки Лашипсе и других притоков оз. Рица не мало. Взвешенные мелкие частицы в водах этих потоков почти отсутствуют. Приходится констатировать чрезвычайно интересный факт, что при известном строении русла горных потоков заполнение бассейна осадками при их помощи может происходить гораздо медленнее, чем это кажется на первый взгляд. Так, неоднократно уже упоминавшееся оз. Кардывач, несмотря на незначительность бассейна, сохранило еще значительную глубину (до 40 м), хотя быстрая Мзымта много тысячелетий трудится над нивелированием его дна¹).

Таким образом промеры глубины и характер речных отложений не дают возможности вывести заключение о том, что озеро существует всего лишь 50 — 60 лет.

¹) Происхождение озера Кардывач, несомненно, связано с существованием большого глетчера в последнюю ледниковую эпоху в верхней долине реки Мзымты.

Растительность окрестностей оз. Рица заслуживает, чтобы остановиться на ней более подробно. В отношении решения вопроса о древности происхождения озера ничего нельзя заключить, наблюдая возраст деревьев: главный бассейн окружен могучим, столетним лесом; ниже в ущельи реки Юишара и на склонах Пшегшха растет молодая поросль и кустарники. Но тот же тип зарослей сохраняется и значительно ниже по реке Юишара, так что приписать его возраст гибели прежнего насаждения во время

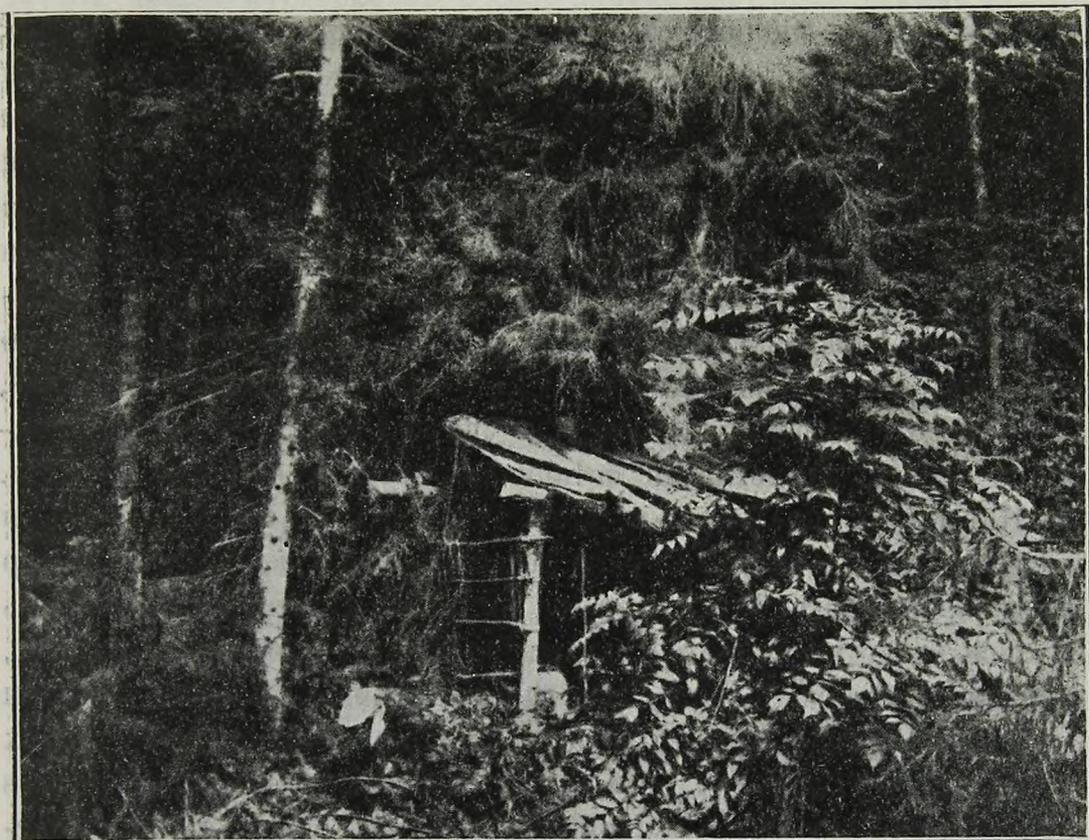


Рис. 5. Растительность у озера Б. Рица.

обвала и замены новым поколением нет никаких оснований¹⁾. Гораздо интереснее относительное влияние горных пород на состав растительной формации: мы имеем здесь три типа почвы, обязанных своим происхождением продуктам выветривания известняков, порфиринов и сланцев. Всюду на Западном Кавказе в месте кон-

1) На южном известковом хребте, заграждающем оз. Рица от входа в ущелье р. Юишара, т. е. на предполагаемой плотине, растет гигантский бук, возрастом не менее 250 — 300 лет. Подобные же великаны встречаются в одиночных экземплярах и ниже.

такта этих пород наблюдается чрезвычайно оригинальное сочетание растительных сообществ, но обычно эта зона очень мала, да и влияние высоты оказывает свое действие. В районе озера Рица, где довольно обширная площадь расположена на одном и том же уровне, эта причудливость должна быть развита еще сильнее. И на самом деле постоянно встречаются гигантские пихты, обвитые сверху донизу роскошным плащом *Hedera colchica*. Под сенью *Picea orientalis* мирно приютилась *Staphylea colchica*, а близкое соседство ясеня, лавровишни и сосны изумит не только специалиста-ботаника. Долины речек, впадающих с севера и берущих начало в лесах хребта Ацетуко, заросли непроходимой чащей *Symphytum Tauricum*, экземпляры *Heracleum rubescens*, попадающиеся здесь, изумляют своей величиной: некоторые из них достигают до 3¹/₂ м высоты! *Lilium monadelphum*—типичное субальпийское растение—спускается так низко, что нижняя граница ее распространения едва не соприкасается с первыми листьями *Petasites officinalis*. Можно было бы значительно увеличить количество аналогичных примеров, но и всего вышеуказанного достаточно, чтобы уяснить, какое богатое поле деятельности для ботаника открывается в этой области.

Интересно проследить параллельное влияние высоты местности и слагающих ее пород. Первое гораздо слабее изменяет характер пейзажа: по известковым склонам горы Пшегишха растительность нижней зоны поднимается довольно высоко, постепенно хиреет, мельчает и от оз. Малая Рица начинает обогащаться альпийскими формами. Гораздо сильнее сказывается переход от известковых к эруптивным породам: сосны, жасмин, лавровишня, *Ruscus hypophyllum* резко сменяются пихтой, елью, буком, *Vaccinium Arctostaphylos*. Еще резче переход между растительностью наносной почвы долины речек и лесами, покрывающими их склоны. Здесь словно проведена разделяющая два лагеря линия, за которую боятся переступить оба растительных сообщества.

В 4—5 км от озера Большая Рица расположен другой горный водоем — Малая Рица. Последнее еще реже видит у себя посетителей, чем его соседка; это уединенный, замкнутый мир, лишь по аналогии носящий имя своей старшей сестры. Тропы здесь нет никакой — даже охотник обходит эту пустынную местность. Да и нетрудно понять причину такой изолированности: с одной стороны каменные стены горы Пшегишха, с севера и запада крутые

обрывы водораздельных хребтов, опускающихся прямо в озеро, и лишь со стороны реки Юишара очертания берегов менее суровы. Но и здесь громадное количество нагроможденных в диком беспорядке камней составляет немалую преграду для проникшего сюда исследователя¹). Кругом все неприветливо; на всем протяжении ни одного уступа, ни одной ложбинки, где можно было бы поместиться с трудом хоть одному человеку. Безводные русла весенних потоков походят на сырые, узкие канавы, закрытые сверху густой чащей кустарников и мало напоминают приветливые отмели притоков Б. Рица. Несмотря на небольшие размеры озера М. Рица, здесь наблюдается тот же контраст растительности южного (известкового) берега и северных склонов (порфириновые породы). Близость г. Пшегишха дает себя чувствовать: продукты разрушения ее склонов достигают глубоких вод озера; нижние части осыпи, покрытые разнообразным растительным покровом²), играют немалую роль в образовании основных форм окружающего пейзажа. Но все же и здесь, как и в случае озера Б. Рица, возникают глубокие сомнения в роли этих образований (завалов) при образовании оз. М. Рица. Прежде всего кажется удивительным, каким образом громадный напор воды (глубина М. Рица по измерениям Поповой достигает свыше 80 м) может удерживаться насыпанной, не цементированной стеной, удерживаться столь упорно, что, несмотря на отсутствие притоков, уровень озера держится на одной и той же высоте в течение многих лет. Не уменьшает сомнений и детальное изучение геологического строения местности: опять мы видим, что озеро расположено в контактной, сильно метаморфизированной зоне. Пограничный хребет, который должен был бы повышаться по направлению к г. Пшегишха, на самом деле отделяется от противоположной стороны, и по составу входящих в его основу пород непосредственно с ней связан. Самые осыпи лишь в двух пунктах южного берега непосредственно доходят до воды. В остальных местах, вся масса обломочного материала не в состоянии прикрыть огромных, массивных скал, которые обрываются непосредственно в озеро, страшно затрудняя передвижение по его берегам.

1) Единственное литературное описание оз. М. Рица встречается в Юбил. сборнике Крым.-Кавк. Гор. клуба. Экспедиция 1914 г. была, кажется, первой группой исследователей, побывавшей на его берегах до моего посещения в 1926 г.

2) Из особенно характерных деревьев следует упомянуть про *Tilia casica*, почти не встречающуюся ниже у Б. Рица.

Глубокие провалы, вызванные перемещением земной коры на двух горных плато и наполненные впоследствии водой, образовали озера Б. и М. Рица. В других местах аналогичные явления послужили причиной гибели уже существовавших ранее бассейнов.

Несомненные остатки большого озера, давно уже исчезнувшего, находятся в среднем течении р. Юишара. Выбравшись на поверхность земли незначительным ручейком вскоре после своего исчезновения, эта речка, вернее жалкие остатки мощного потока,

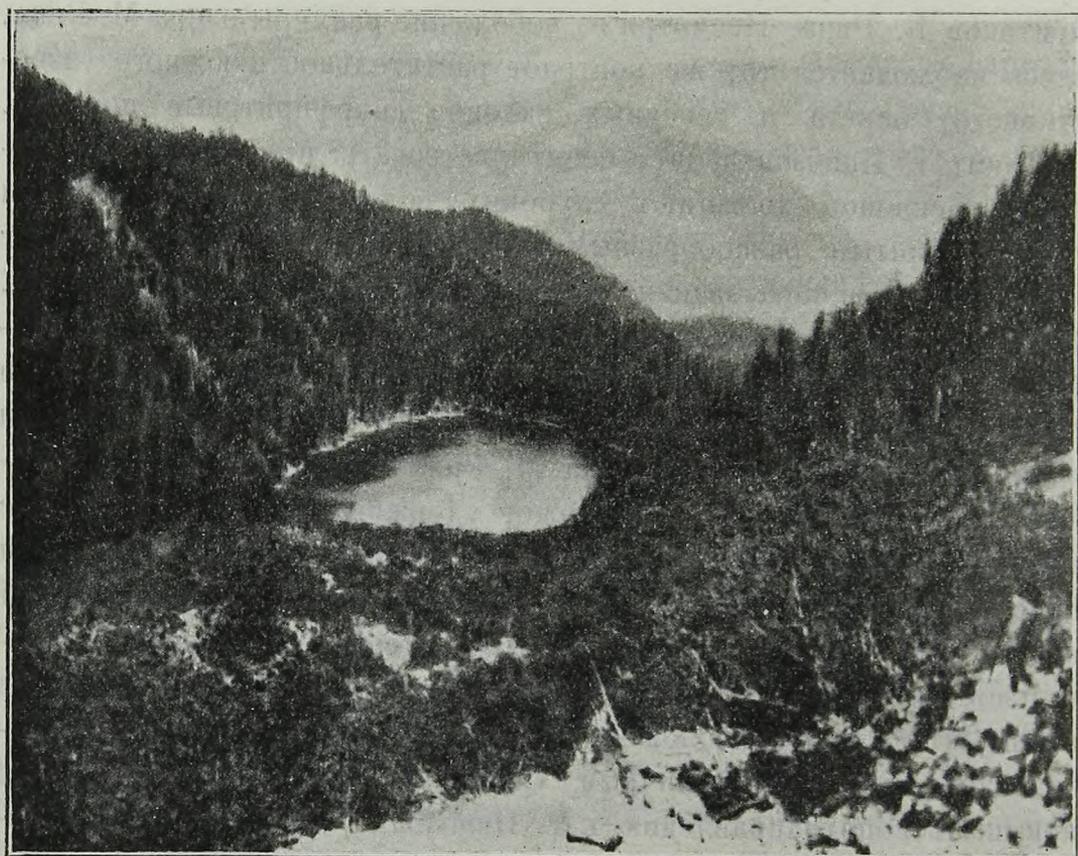


Рис. 6. Озеро М. Рица.

как было выше указано, достигает сравнительно широкого горного плато. Дно долины имеет всюду небольшую покатость, направленную к своему геометрическому центру; дальнейшее размывание углубило русло, которое в настоящее время прорезает плато узкою, но неглубокою щелью. Окатанная галька и песчаные отложения широко развиты по всей поверхности, вплоть до обрывистых скал, окаймляющих долину со всех сторон. Бурные потоки, выходящие из недр г. Пшегишха, сильно увеличивают количество воды в реке; но только после слияния с притоками левого берега река Юишара обращается в быструю, многоводную

артерию, шумно несущуюся по каменному ложу. Таким образом оказывается, что прежняя река восстановлена, но не за счет вновь появившихся вод оз. Рица, а за счет совершенно иного водовместилища, воспользовавшегося проторенными уже путями для стока своих запасов. Куда выходит в конце концов исчезнувшая р. Юишара — мне не удалось установить. Возможно, что, разбившись на несколько струй, она дает начало многочисленным, но не бросающимся в глаза ключам; возможно и предположение о прорыве ее в русло реки Гега; наконец не исключен и третий исход — непосредственное соединение с главным течением р. Бзыби. При помощи флуоресцина или ему подобных сильно окрашивающих веществ такое определение нетрудно было бы произвести, однако в моем распоряжении не имелось необходимых вспомогательных средств.

Мощная растительность, покрывающая все окрестности, была серьезной помехой при детальном исследовании очертания берегов исчезнувшего озера. Лишь там, где встречались чистые сосновые насаждения, галечный и щебенный материал открыто выступал из-под тонкого слоя почвы; в других местах найти хорошие обнажения было нелегко.

Особенно ясным становится геологическое строение описываемой местности, если взглянуть на нее с вершины г. Рыхва, расположенной в 15 км к юго-востоку. Этот горный узел, заканчивающий Гагринский район, представляет великолепный обсервационный пункт для обозрения всех окрестностей. Карстовые явления выражены здесь в чрезвычайной степени: провалы, громадные воронки, глубоко уходящие вглубь земли, причудливые вымоины и овраги исчертили глубокими бороздами всю ее поверхность. Под ногой часто слышится глухой звук пустого пространства; много пещер таится в недоступной глубине.

Гордо возвышаясь над окрестными вершинами, г. Рыхва посылает несколько отрогов, из которых один окаймляет правый берег р. Бзыби, другой, разветвляясь на множество контрофорсов, будет сопровождать течение последней вплоть до ущелья реки Шицы и, наконец, третий связывал раньше г. Рыхва с родственным ей массивом горы Пшегишха. В настоящее время очень узкая, глубокая щель разрежала этот каменный вал вплоть до основания. Сквозь образовавшуюся недоступную теснину вырывается на простор та река, что возникла из остатков р. Юишара и двух потоков, стекающих с г. Рыхва и с г. Пшегишха. Напраши-

вается предположение, что это ущелье возникло путем раскола горного гребня, а не прорезывалось постепенно рекой при его медленном поднятии: против последнего предположения говорит и самая форма хребта, чрезвычайно круто поднимающегося над котловиной, и отсутствие на отвесных склонах следов вымывания быстрыми потоками. Последнее обстоятельство я считаю особенно важным, так как река заполняет все пространство от берега до берега, не оставляя ни малейшего прохода. Напрасно наши спутники-абхазцы, одни из отважнейших охотников сел. Калдахвары, пытались пробраться через ужасный коридор к нижнему, более спокойному течению р. Юишара: один из них едва не погиб при этой попытке, но преодолеть самое трудное место им не удалось. Аналогичные каньоны встречаются по р. Бзыби: там все скалы изгрызены, источены бурным течением,—здесь же ни следа вымывания, хотя известняк не принадлежит к особенно крепким породам.

Мощная река Абхазии, Бзыбь, на всем протяжении послушно следует изгибам двух высоких хребтов, направляющих ее течение. В первой половине каменные гребни идут почти параллельно, отделенные друг от друга не слишком незначительным пространством. Бзыбь получает с правой и с левой стороны несколько довольно многоводных притоков. В районе урочища Цибишха долина расширяется, на боковых склонах видны горизонтальные узкие террасы. Чернявский ¹⁾ предполагает, что тут некогда существовало большое озеро, бесследно исчезнувшее последствии. Но напрасно было бы искать в верхнем течении реки следы дислокаций, отделенных большим периодом от момента образования долины Бзыби: энергичная деятельность воды, осыпи и продукты разрушения окрестных гор так сильно изменили окружающую местность, что не найти следов прошлого. Гораздо благоприятнее складываются обстоятельства несколько ниже селения Псху, где сланцевые и гнейсовые породы, преваляровавшие до сих пор на правом берегу, уступают свое место известнякам. Берега сближаются, и ущелье Бзыби превращается в узкую, глубокую теснину. Этот каньон тянется на 50 км до ущелья р. Гега. Здесь Бзыбь поворачивает под прямым углом и течет среди более широкой и доступной долины, вплоть до знаменитых „ворот“. Оттуда начинается область галечных и песчаных отложений верхне-

1) Известия Имп. Русского Географич. Общества. XIII (1877).

третичной эпохи. Самая узкая часть ущелья трудно доступна, лежит в стороне от обычных путей экскурсантов; даже абхазские охотники сюда никогда не заходят¹⁾. Трудность странствования по этому району еще усиливается полным отсутствием родников на обширных пространствах; отправляясь в путь, необходимо брать с собой запас воды на несколько дней. Густой лес, покрывающий самые крутые обрывы, не позволяет ориентироваться в пройденном пространстве, а своеобразное строение береговых склонов требует самого внимательного отношения к выбору дороги. При неправильно взятом направлении свернуть в сторону никуда нельзя, приходится возвращаться к исходному пункту верст на 10—15, а то и больше, т.-е. напрасно терять целый день трудного пути.

Ущелье Бзыби, несмотря на значительную крутизну своих склонов, не производит такого сильного впечатления, как, например, нижний участок каньона р. Гега. Верхняя часть пограничных хребтов имеет вид холмистых плато без больших повышений или выемок. Далее сразу идет очень крутой спуск, около 60°. Узенькая полоска, шириной в несколько десятков метров, а часто и меньше, отделяет первый ярус от следующего еще более крутого уступа. Такими террасами стены ущелья опускаются все круче и круче к самому ложу реки, куда они выходят совершенно отвесно, иногда даже с обратным наклоном. Несмотря на столь значительное падение, правый берег сплошь, а левый в значительной степени покрыты девственным лесом. Лишь в самой глубине ущелья скалы лишены растительности. Разница в высоте над уровнем реки Бзыби и окружающих гор поразительна: последние имеют отметку 2.200 м, а русло реки 120—180 м, т.-е. на протяжении 3 км падение на 2.000 м.

Если двигаться вниз по необычайно узкой теснине р. Гега, то контраст между сумрачным каньоном последней и довольно открытым ущельем р. Бзыби производит сильное впечатление. Высокий, скалистый мыс, разделяющий две реки, позволяет хорошо ориентироваться в окружающей местности и проследить течение р. Бзыби на несколько километров вверх, покуда горные

1) Летом 1926 г. инж. Дорфман, производивший разведки лесных запасов р. Бзыби и ее притоков, не мог найти среди окрестного населения проводников по ее каньону. Большие административные полномочия и крупные денежные ресурсы не могли помочь делу.

отроги не отклонят ее русла ¹⁾). Буйная колхидская растительность захватила весь правый берег; он был бы еще вполне доступен, если бы не непроходимая чаша, сквозь которую с трудом прокладываешь топором путь. Все древесные породы приморской зоны здесь налицо, исключая тех, что избегают известковой почвы, так, например, отсутствуют: *Smilax excelsa*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Rosa*, *Periploca greaca*, но такие нежные виды, как *Ficus carica*, *Colutea arborescens* и др. роскошно разрастаются в защищенных уголках. Нельзя не отметить своеобразные климатические особенности: громадное количество осадков (вероятно более 2.000 мм в год), и в то же время полное отсутствие почвенной влаги — столь характерное свойство известняков. Оранжевая температура днем, когда накаленные стены отражают все солнечные лучи, а высота гор затрудняет воздушные течения из более холодных районов, сменяется резким, ледяным ветром по ночам, дующим с снеговых полей Псыш и Псырс.

Противоположный берег гораздо круче, мало освещается солнцем и выглядит угрюмо: темные свечи пихт то тут, то там пробиваются сквозь листву, а несколько километров выше по течению спускаются до самой воды.

По мере приближения к горному узлу Абац-Худуабки склоны левого берега начинают подступать все ближе и ближе к реке. Правый берег сохраняет свой характер и даже становится несколько отложе: неожиданное развитие получают здесь конгломератные образования, достигающие до 30 м мощности. Далеко они не идут: около урочища Ахата толщина их слоя уменьшается до 20—25 м, а несколько далее они совершенно выклиниваются. Повсюду царство вязких, мелкокристаллических известняков, весьма бедных окаменелостями. Но на небольшом расстоянии нарушение однообразия строения внесло интересные особенности в общий пейзаж; к месту выхода конгломератов приурочено несколько небольших ручейков и ключей, которыми окружающая местность очень бедна. На каждом шагу встречаются гроты, навесы, промоины. Многие из них служат прекрасными местами защиты от непогоды для охотников и пастухов. Последние изредка заходят

¹⁾ Это место интересно и в ботаническом отношении: здесь растет большой экземпляр *Juniperus oxycedrus* и несколько деревьев *Arbutus Andrachne* — редкие древесные растения для окрестного леса.

сюда со стадами, спускаясь в поисках за кормом с высокогорных пастбищ. Впрочем, в последнее время пастухи выбирают более открытые и доступные местности. Более верными раз выбранному месту обитания оказываются дикие пчелы. Нижний ярус конгломератных обнажений представляет гигантский улей: в каждой расселине, в каждой выбоине гнездится рой пчел, наполняя своим гудением все окрестности. Запасы меда очень велики, скапливаясь в течение десятков лет. Нигде в Абхазии, очень богатой дикими пчелами, нет такого изобилия их гнезд. Осенью сюда стекаются охотники с побережья, и редкий из них не соберет 16—20 кг меда. Добыча не легка, и часто требуется устройство искусственных сооружений из шестов и веревок, чтобы преодолеть отвесные скалы и добраться до замеченного склада. Варварское истребление всего роя при добывании взятка заставило пчел выбирать все более недоступные расселины или совершенно покидать насиженные места. Поэтому в настоящее время абхазцы начинают щадить население гнезда, оставляют часть меда для питания на зиму и даже ставят нечто вроде грубых колод — прообраз первобытного улья. Такой рой считается уже собственностью семьи охотника, и никто из посторонних его не трогает. Замечательной особенностью здешнего меда является то обстоятельство, что он никогда не бывает „пьяным“, тогда как километров на 40 выше, в сел. Псху, часто весь взяткок приходится уничтожать ввиду ядовитого свойства¹⁾.

Несколько ниже пчелиных террас легко обнаружить прежнее ложе реки Бзыби. Густая растительность не в состоянии скрыть шлифовки скал, окружавших древнее русло, вымоен в местах бурного течения и других характерных следов большой реки. Но в настоящее время она бесследно исчезла. Куда? Соседний берег так близко, что столь многоводному потоку, как Бзыбь, спрятаться, казалось бы, совершенно невозможно. Но стоит пройти еще метров 20, и загадка разрешается. Река ушла в узкую, тесную щель, которая занимает только часть прежнего русла. Глубина ее более ширины, и внешние воды не умещаются в столь

1) Таким был, например, 1924 г. Чрезвычайно интересный вопрос о пьяном меде ждет еще освещения. Наиболее вероятным является предположение, что отравляющее вещество собирается пчелами совместно с цветочным соком. Но какое растение доставляет столь ядовитый продукт, ни один пасечник указать мне не мог. Предположение, что таковым является *Azalea pontica*, я считаю по многим причинам мало вероятным.

малом пространстве. Бзыбь занимает тогда весь коридор, а избыток воды переливается через стенки и течет по прежнему пути. Небольшая сравнительно высота стены (10—12 м) позволяет довольно подробно ознакомиться с интересной местностью, называемой Ахата. Выше по течению охотники не проникают, а здесь, пользуясь узостью коридора, устраивают мост на противоположный берег и, пересекая Бзыбский хребет, проходят в общину Блабурхва.

Глубокие промоины в берегах, изгрызенные водою скалы — вот что открывается при более подробном знакомстве с коридором. Дно чрезвычайно неровно и представляет ряд глубоких

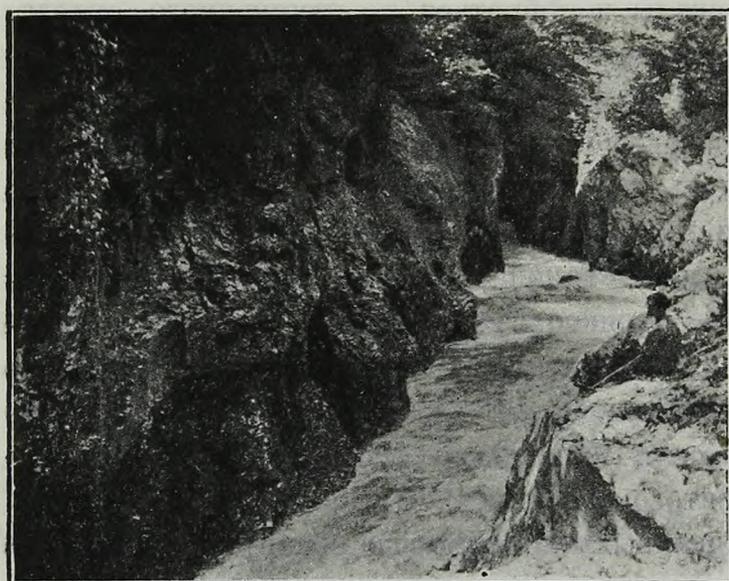


Рис. 7. Р. Бзыбь. Теснина у Ахацха.

ям и перекатов. Несмотря на значительную глубину Бзыби в описываемом месте, можно ясно заметить сильные водовороты и быстрины на коротком пространстве. Река, покрытая пеной, мечется от одного берега к другому, но течение ее не очень быстро¹⁾, особенно если измерять скорость по кавказскому масштабу. Как на весьма замечательную особенность следует указать на громадное количество подземных притоков, которые принимает тут Бзыбь. Одни льются из береговых расселин, другие со страшной силой вырываются из-под поверхности реки, поднимая воду большим бугром.

В дальнейшем мною будет указано на те выводы, которые невольно напрашиваются при изучении каньона Бзыби. Теперь же перейду к дальнейшему описанию ее ущелья.

1) Высота устья р. Гега — 110 м, Ахата — 150 м, расстояние между этими пунктами около 18 километров, т.-е. Бзыбь на указанном участке имеет падение 2,5 м на один километр — величина необычайно малая для кавказских рек.

За урочищем Ахата окончательно исчезает возможность продвижения непосредственно около реки. Правый берег в нижней своей части приобретает ту же крутизну, что и левый склон, и образует целый ряд скалистых обрывов, вплотную подходящих к Бзыби. Выше скалистого пояса метров в 600 вертикальной высоты начинается большой буковый лес, сменяющийся далее пихтовыми насаждениями. Отсюда пихты повсеместно господствуют в ущельи Бзыби вплоть до границы распространения известняков. Здесь же последние следы былых абхазских поселений: перед урочищем Ахата можно еще различить развалины двух аулов; заросли фундука и одичавших плодовых деревьев указывают на существование

больших садов, но впереди не встретится более ни одного намека на жильё. Такая пустынность обусловлена, вероятно, полным отсутствием источников на окружающих хребтах. Чтобы добраться до Псху, необходимо взять с собой достаточный запас воды, рассчитывая дня на три пути.

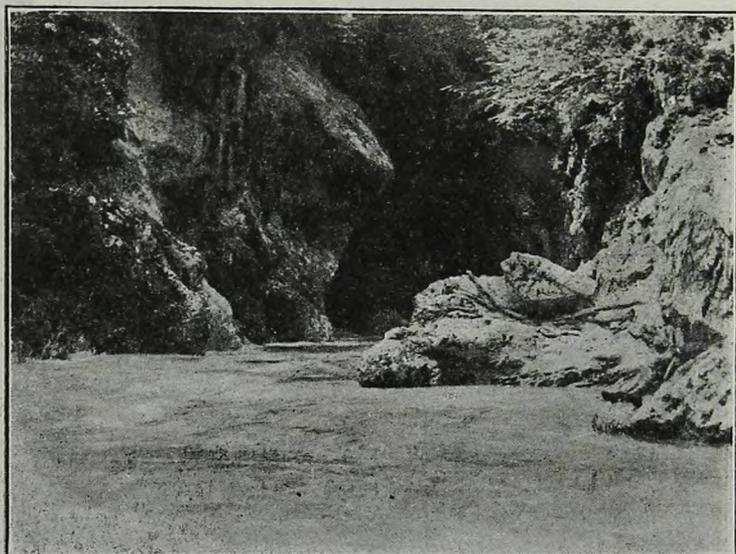


Рис. 8. Р. Бзыбь. Ахацха.

Небольшой скалистый уступ позволяет заглянуть в самые недра ущелья. На глазах у путешественника теснина приобретает все более мрачный и страшный характер: левый берег почти голый, безлесный надвигается ближе и ближе, заполняя собой все пространство. Бзыбь совершенно исчезает, поглощенная скалами, захваченная в тесные объятия каменных гор. Недаром это место у абхазцев носит название „Мрмба“—„нет солнца“. И в самом деле, солнечный луч никогда не проникает в глубину пропасти— в ней вечно царствует глубокий мрак. Образована она, по всей вероятности, большой синклиальной складкой. На левой стороне дугообразно изогнутые пласты удастся проследить до самой глубины ущелья, но правый берег рассмотреть детально довольно

трудно, так как его скрывают ближайшие отроги. Напластование довольно согласное, но самостоятельное для каждой стороны; нет и помину о тех фантастических изгибах, что выступают на месте соединения рр. Гега и Бзыби.

Гребень правого берега у Ахата имеет 880 м верт. выс. Постепенно повышаясь, он достигает у уроч. Алцара 2.445 м, сохраняя в общем один и тот же характер. Противоположный склон этого хребта обращен в сторону р. Юишара, но дремучий

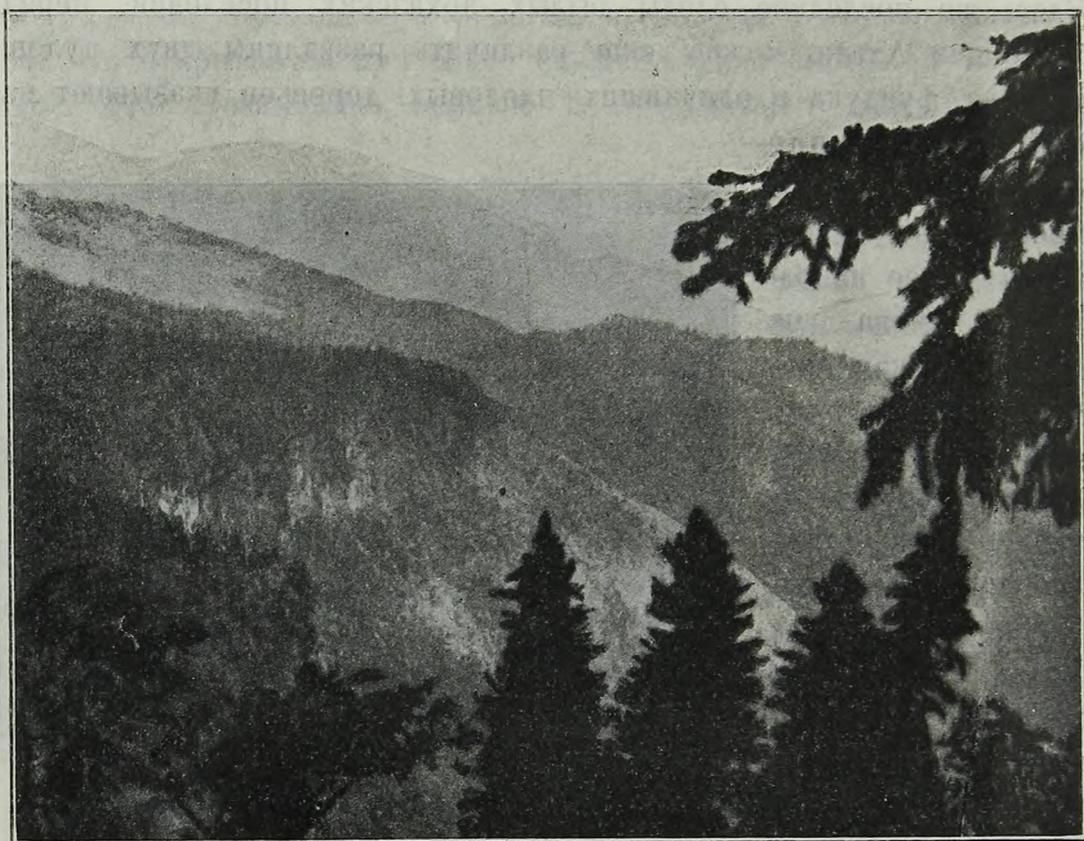


Рис. 9. Ущелье р. Бзыби около г. Рыхва.

лес не позволяет вести систематических наблюдений. Да и ущелье Бзыби видно плохо; лишь в тех местах, где осенние бури вырвали и сломали столетние деревья, можно надеяться бросить случайный взгляд в синеющую глубину. Иногда завалы столь велики, что пихты лежат друг на друге в несколько рядов. В одном пункте уничтожен целиком весь кусок леса, а на соседнем участке не пострадало ни одного дерева. Среди специфических растений, развивающихся на таких завалах, интересно отметить большое количество *Atropa belladonna*. Отдельные экземпляры достигают 1,8 м высоты, образуя целые группы чистого на-

саждения. Как только лесной покров вновь сомкнется, белладонна исчезает. Совершенно другой характер растительности господствует на двух лесных полянах, попадающихся на пути. Это единственные открытые места на всем протяжении Бзыби от реки Экир до селения Псху. Расположены они в небольших ложбинах на противоположном склоне хребта. Стройные пихты окружают их со всех сторон; поверхность слегка волнистая, большие карстовые воронки. Высокий бурьян¹⁾ более человеческого роста не дает прохода, сообщение возможно только по тропинкам, проложенным многочисленными медведями, которым тут настоящее раздолье. Спокойная картина невольно заставляет позабыть на мгновение окружающие пропасти, утомившие уже зрение и ум. У абхазцев эта поляна называется Кудж-хоздшта (1.440 м).

Несколькими километрами далее гребень, немного понижаясь, подходит к основанию горного узла г. Рыхва. Известковый массив трапецеидальной формы высоко поднимается над окрестными хребтами и посылает от себя во все стороны многочисленные отроги. В зимнее время на сравнительно отлогой и широкой поверхности вершины должно скопиться громадное количество снега, который весь проглатывается весной недрами горы: обширные котловины, длинные овраги и гроты пронизаны ямами, воронками, ведущими в глубину земли. При более тщательном осмотре несомненно удастся открыть не одну обширную пещеру, обнаружить большие подземные озера — водовместилище всей округи. Из подножия горы Рыхва берет начало приток р. Юишара, который, вливаясь на месте бывшего озера, вновь придает этой реке силу и могущество.

Гора Рыхва заканчивает собой Гагринские известняки, но ее отроги протянулись несколько далее той схематической границы, что намечена мною в начале статьи. Известковые гряды сопровождают Бзыбь еще километров на 12, но характер ущелья уже изменился: оставаясь очень узким, оно все же немного раздается в ширину. Скалы не стоят более сплошной стеной над рекой, а лишь отдельные утесы сторожат ее течение. Растительность украсила, прикрыла голые камни, и придала более приветливый характер этому угрюмому месту. Высокий гребень, выступая своими вершинами в область альпийских лугов, расширился

1) Почти исключительно *Aconitum orientalis* и *A. nasutum* — лечебные травы в абхазской медицине.

и отодвинулся от ущелья. Берега Бзыби образованы уже не его склонами, а многочисленными, короткими контрофорсами, в изобилии отделяющимися от основного хребта. Горы нельзя более уподобить каменной губке: стекающая влага собирается в ручейки, а не впитывается без следа известковыми массами. Изредка, то тут то там, пробивается наружу ключ, а порой даже небольшой поток каскадами скатывается в глубину ущелья. Кое-где среди неприступных, скалистых стен прилепились небольшие террасы,

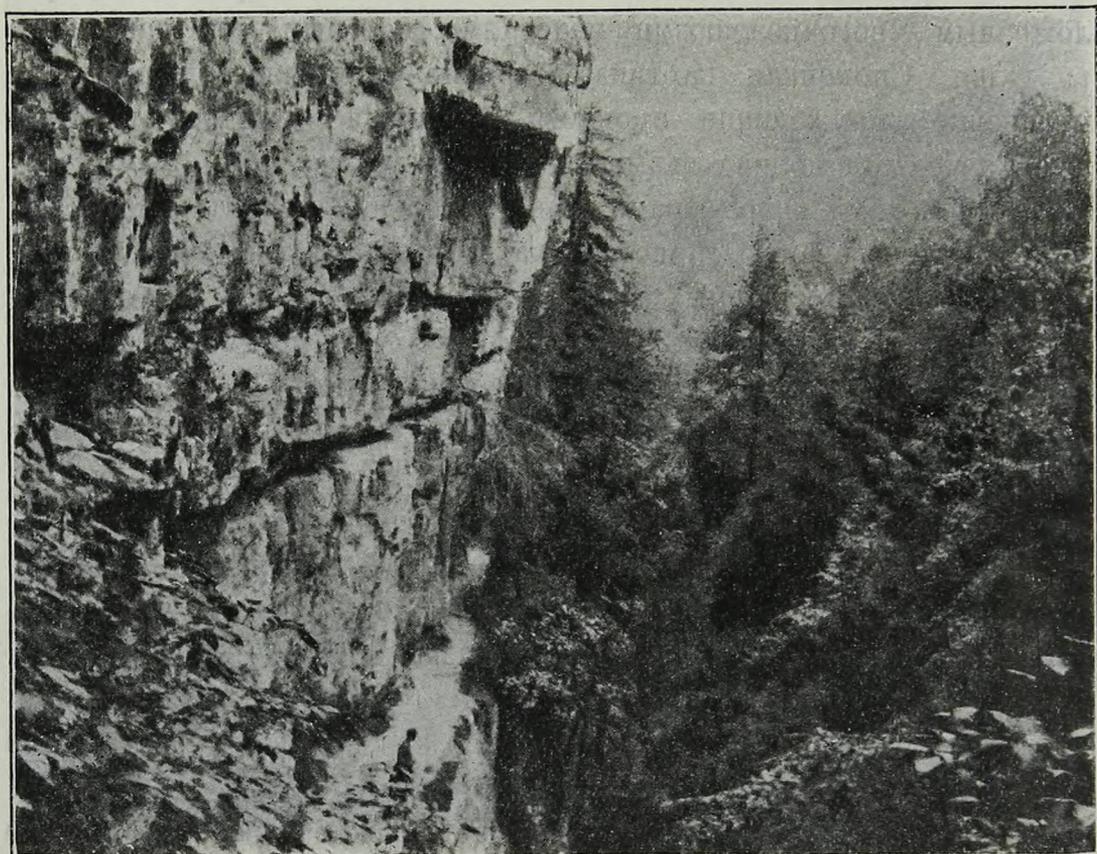


Рис. 10. Теснина р. Бзыби у Ухацха.

соединенные между собою узкими полосками зелени. Своим существованием они обязаны обнажению границ между верхнеюрскими и нижнемеловыми пластами. Благодаря спутанным переходам пробираться здесь чрезвычайно трудно; в скором времени теряешь всякое представление о топографии местности, и лишь поднявшись выше границы леса, удастся ориентироваться среди окружающей обстановки. Опорным пунктом служат обрывистые скалы г. Дзышра, высоко поднимающиеся над уроч. Ригдза. Там уже встречаются и минеральные источники — верный признак,

что начинается другой район, с иными особенностями и иным характером пейзажа.

На границе двух областей пастушеская тропа, ведущая от общ. Отхара через верховья реки Хипста и перевал Дзина на пастбища горы Ачха, пересекает Бзыбь в очень интересном месте. Многочисленными зигзагами дорожка спускается в самую глубину ущелья и начинает там причудливо извиваться среди громадных каменных глыб; потом по узкому карнизу ползет на противоположный склон. Можно подняться довольно высоко и не заметить, что по пути Бзыбь не попадалась, что она куда-то исчезла, что дальнейший путь ведет уже к перевалу в прибрежный район. Но первое впечатление обманчиво — река не скрыта подземными недрами, но глубоко ушла в тесную расселину, которая столь узка, что громадные камни, застрявшие в ее верхней части, образовали естественный мост через ущелье. Богатая растительность еще больше маскирует окружающую обстановку.

Внимательно присмотревшись, можно заметить чуть поблескивающую в вечном сумраке черную струю воды; это Бзыбь пробивает себе дорогу к морю. Нет никакой возможности при помощи обыкновенной фотографии и даже стереоскопического аппарата изобразить оригинальную картину описываемой местности. Целый ряд сделанных мною снимков не передает даже намека на то впечатление, что чувствует исследователь, когда, раздвинув густые кустарники, замечает у себя под ногами темную пропасть. Это район, носящий название Ахацха (380 м), впервые описан Альбовым, но весьма кратко¹⁾. Между тем здесь удастся проследить всю прежнюю историю ущелья, запечатленную Бзыбью на своих берегах. Метрах в 8 выше тропинки отвесные скалы носят явственные следы прежнего русла. Можно даже заметить, как река попеременно оставляла то довольно глубокие желобообразные углубления в скалистых стенах, то наблюдать, как эти следы неожиданно стираются, почти исчезают. Причиной такого неравномерного вымывания могла служить или различная степень сопротивления отдельных пластов, или же неодинаковое количество воды в Бзыби в разные периоды. Как бы то ни было, оба берега хранят явственные отпечатки деятельности быстрого потока, при

1) Зап. Кавк. отд. Имп. Геогр. Общ. Том XV. Альбов считает ущелье Ахацха типично промывным, не приводя никаких соображений для подкрепления высказанной идеи.

чем не представляет затруднений определить по характеру и форме вымоин одновременность или разновременность их происхождения на обеих сторонах. Итак, в прежнюю эпоху Бзыбь текла по гораздо более широкому руслу, метров на 50 выше теперешнего ложа. Что произошло впоследствии, нетрудно понять, если обратить внимание на то обстоятельство, что ряд вымоин одного берега поднят по отношению к аналогичным образованиям на другом метров на 20 по вертикали. Произошло, очевидно, смещение двух водораздельных хребтов, линия разрыва прошла по дну реки, и она опустилась в самую глубь образовавшейся трещины. Подобное же обстоятельство обуславливает характерные свойства пейзажа у Ахата. Вероятно и мрачная теснина Мрба имеет аналогичное происхождение. Конечным результатом катастрофы, захватившей довольно большое пространство, явилось значительное углубление русла Бзыби. Если в верхнем течении ее существовало раньше озеро, то теперь открылся сток для воды, и оно должно было исчезнуть. Нас не должно более удивлять, что уровни прибрежных террас около Цибишха левого и правого берега сдвинуты по отношению друг к другу, на что впервые обратил внимание Подозерский ¹⁾. В таком случае район опускания Бзыбского хребта должен простираться еще километров на 35 к востоку. Проследить детально все следы тектонических перемещений составляет для будущего исследователя интересную, но трудно выполнимую задачу, так как из приведенного мною краткого описания ущелья видно, как сложно даже самое передвижение по дикому каньону. Проникновение в глубину пропастей и длительные остановки потребуют, кроме преодоления чисто технических препятствий, еще снаряжения целого каравана носильщиков для доставления необходимых запасов и воды. Невозможность в районе Алцара-Ахацха найти место для ночлега хотя бы одному человеку принуждает окончить все работы вскоре после полудня, с большой затратой сил и энергии подниматься метров на 1.000 к лагерю, чтобы на следующий день снова спускаться к реке. Если же в ущелье застанет непогода, то положение может стать трагическим. Между тем только систематическое изучение наиболее узких мест теснины позволит разрешить вопрос о времени последнего перемещения земной коры. Выполнить эту задачу под силу только хорошо снаряжен-

1) Известия Кавк. Отд. Имп. Географического Общества. Т. XV.

ной экспедиции, на что в настоящее время трудно рассчитывать. Предварительные данные можно было бы получить, попытавшись спуститься на легкой лодке вдоль всего каньона. Несмотря на кажущуюся фантастичность подобного проекта, его выполнение лежит в пределах возможного: мною уже отмечалось, что среднее падение Бзыби не слишком велико, и скорость течения во всяком случае гораздо меньше, чем, например, на р. Чорох, спуск по которой на каюках среди местных жителей составляет излюбленный способ сообщения с Батумом. Нет возможности предвидеть заранее, не встретятся ли на пути большие водовороты, что представляло бы громадную опасность даже для легкой брезентовой лодки, но шансы наткнуться на подобные неожиданности невелики. Если же обладать небольшим переносным мотором силы на $2\frac{1}{2}$, то риск всего путешествия сведется почти на-нет. Труднее всего будет доставить на Псху самую шлюпку, так как туда проходят лишь вьючные лошади с грузом не более 70 кг. Можно обойти и это затруднение, переправляя лодку в разобранном виде, а сборка на месте не будет слишком сложна: на Псху среди населения имеется несколько недурных столяров, которые с удовольствием примут участие в работе.

За рекой Элашхуп известняки правого берега окончательно исчезают, уступая место другим породам. Узкое ущелье сменилось широкими, почти горизонтальными террасами. Здесь впервые возникают благоприятные обстоятельства для отложения почвенного слоя. Плодородная долина издавна служила местом обитания абхазского племени псхувцев, которых в настоящее время сменили русские поселенцы. Описание этого района не входит в задачу настоящей статьи.

В заключение мне осталось указать на одну интересную ботаническую особенность, проявляющуюся на границе известняковой зоны: субальпийские луга северного склона г. Лакрози-тау представляют иногда почти чистые насаждения некоторых зонтичных. Особенно часто встречаются изолированные поляны, заросшие *Heracleum rubescens*; растения-великаны, подобные экземплярам окрестностей оз. Рица, здесь отсутствуют, но там попадаются лишь отдельные индивидуумы, а тут целый лес высоких, желтовато-белых зонтиков поднимается один над другим.

Высказанное в начале статьи предположение о продолжающемся в Гагринском районе формообразовательном процессе, при ближайшем знакомстве с ним полностью подтверждается. Резуль-

тат двух главных действующих факторов — эрозии и тектонических перемещений земной коры — складывается: водная система района все больше и больше исчезает с поверхности земли и уходит в недра гор. Целый ряд сопутствующих явлений только мимоходом был затронут мною, частью же он остался совсем без освещения.

В заключение нельзя не выразить пожелания, чтобы озера Б. и М. Рица с ближайшими окрестностями были объявлены заповедной зоной. Техническое выполнение этого проекта особых осложнений не создаст, так как в окружающей местности только пастбища г. Пшегишха используются абхазцами для летнего выгона скота. В ближайшем соседстве, по верховьям р. Лашипсе, проходит граница основного Государственного Кавказского Заповедника, с которым нетрудно было бы связать и район оз. Рица. Проложение дороги через ущелье р. Юишара и по нижней части течения р. Гега позволило бы без особого затруднения через полтора дня по выезде из Гагр достигнуть южного конца озера, где имеется и сейчас большой охотничий балаган, который нетрудно приспособить для временного пристанища на случай ненастной погоды. Особенных расходов проведение тропинок не вызовет: по р. Гега придется лишь расширить и исправить существующую уже, но крайне неудобную, охотничью дорожку; в ущельи р. Юишара путь нужно будет прокладывать высоко над руслом, в обход скалистых ворот. Тогда исчезнет главное препятствие, затрудняющее в настоящее время подступы к озерам Рица: два громадных подъема на перевал Экир и на г. Пшегишха. Красивейший уголок Абхазии станет доступен не только одиночкам-исследователям, привыкшим к суровым условиям путешествия по горам Западного Кавказа, но и более широкому кругу научных работников, а также всем тем лицам, которые пожелали бы своими трудами внести маленькую лепту в дело изучения „края гордой красоты“ — Черноморского побережья.

Высоты некоторых из упомянутых в статье пунктов следующие: ущелье р. Геги — 110 метров; начало дороги на перевал Экир от р. Гега — 430 м; выход подземной реки (приток р. Гега) в виде водопада — 520 м. Начало подъема на г. Пшегишха от р. Гега — 700 м; конец тропы Ольденбургского — 720 м; перевал через г. Пшегишха — 1.760 м. Озеро Малая Рица — 1.165 м. Озеро Большая Рица — 800 м. Начало плато в среднем течении р. Юишара — 690 м. Исчезнувшее озеро в среднем тече-

нии р. Юишара — 530 м. Скалистые ворота на р. Юишара — 470 м. Пещеры в конгломератах на реке Бзыбь — 170 м. Урочище Ахата на реке Бзыбь — 170 м. Поляна Кудж-Хоздшта — 1.440 м. Урочище Алцара — 1.460 м. Мост через р. Пшица — 610 м. Урочище Ахата — 380 м. Перевал из долины р. Пшица в долину р. Элашхуп — 1.790 м. Урочище Ригдза — 680 м.

II. Памятник.

Zusammenfassung.

Das Kalkfelsenstein der Hochregion von Gagry (Westlicher Kaukasus) weicht seiner chemischen Beschaffenheit nach von denjenigen seiner östlichen und westlichen Nachbarn ab. Die Gegend stellt ein plateauartiges Gebirge vor, das durch tiefe Schluchten zerrissen ist. Ganz wasserlos an der Oberfläche hat es weit verzweigtes unterirdisches Flusssystem, das der Richtung der Täler und Wasserscheiden nicht entspricht.

Diese Eigentümlichkeit lässt sich nach der grossen Zahl der Gruben, Trichter, verschwindenden grossen Flüssen u. s. w. erkennen. Als beachtungswertester Beispiel ist der Fluss Juischara zu nennen, der aus dem Riza-See entspringt. Einige Kilometer von seiner Austrittsstelle verschwindet der Fluss unter die Erde und bloss geringe Wassermengen treten auf die Erdoberfläche hervor, an der Stelle, wo die Schlucht sich plötzlich erweitert und mit gut erkennbaren Terrassen begleitet ist. Einigen Merkmalen nach soll hier ein See gewesen sein, das bei einem Durchbruch des Wasserscheidegrates der Flüsse Iuischara und Gega sich entleert hat. Statt des verschwundenen Sees ist in jüngster Zeit ein neuer entstanden, Grosse Riza genannt, das 8 Kilometer flussaufwärts liegt. Dort befindet sich die Kalkstein- und Porphyritkontaktzone. Die ausgeprägten Spuren der Erosion und der Dislokation in Zusammenhang mit der grossen Tiefe des Sees beweisen, dass derselbe durch Einbruch entstanden ist.

In der Nähe von der Grossen Riza, unweit des Pschegischcha-Berges liegt ein zweiter kleinerer See desselben Ursprungs (Kleine Riza).

Frische Schutthalden des Pschegischcha-Berges zeigen dass die gebirgsbildende Prozesse in Gagry-Bezirk noch in neuester Zeit tätig gewesen sind (?). Weitere Bestätigungen dieser Annahme finden wir am mittlerem Flusslaufe Bzyb im wilden fast unbetretbaren Ca-

nyon. An einigen Stellen ist die Kluft so eng, dass die Sonnenstrahlen nie in die Tiefe des Canyons gelangen. An den Ufern sind Spuren des früheren Flussbettes zu bemerken die gegeneinander einige Meter in der Vertikalrichtung verschoben sind. Die Erdkrustenverschiebungen haben diese Kluft verursacht, in die Bzyb sich vertieft hat. Die Untersuchungen des Gagry-Gebietes wurden in den Jahren 1917, 1925 und 1926 ausgeführt und weitere Arbeit zur endgültigen Aufklärung der Struktur dieser bemerkenswerten Gegend ist erwünscht.

P. Panjutin.

О влиянии физико-географических явлений на пароходство по Черному морю.

Во время своих летних поездок по берегам Черного и Азовского морей с целью сбора некоторых материалов для своей научной работы „О влиянии гидрологических и метеорологических факторов на транспорт Черного и Азовского морей“, я заинтересовался вопросом о нарушениях срочности регулярных пароходных сообщений по Черному морю с целью выяснить причины этих нарушений, а также количественное значение их. Благодаря любезному разрешению Правления Совторгфлота в Москве, мне был открыт доступ к рейсовым донесениям, хранящимся в Черноморско-Азовской Конторе Совторгфлота в Одессе. Я выбрал рейсовые донесения за 1925 год и с целью ориентировочного выяснения интересовавших меня вопросов просмотрел и обработал следующий материал по Крымско-Кавказской и Крымско-Азовской линиям, принадлежащим к числу линейных, регулярных и вместе с тем срочных сообщений:

п/х. „Игнатий Сергеев“ — 20 рейсов, „Севастополь“ — 20, „Пестель“ — 21, „Тобольск“ — 1, „Ленин“ — 14, „Пенай“ — 16, „Чичерин“ — 4, „Шльич“ — 7, „Желябов“ — 3, „Новороссийск“ — 15, „Феодосия“ — 28, „Феликс Дзержинский“ — 65, — всего — 214 рейсовых донесений.

Под понятием рейса в нашем случае подразумевается период работы судна по движению его из пункта отправления до конечного пункта и обратно к пункту отправления. На прилагаемой карте регулярных срочных сообщений Совторгфлота в 1925 году с показанием железнодорожной сети, охватывающей Черное и Азовское моря, мы можем отметить два особенно крупных участка, не обслуживаемых железными дорогами: 1) Севастополь-Феодосия — важный курортный район Южного берега Крыма и 2) Адлер-

Поти на Черноморском побережье Кавказа — Абхазская Республика. Первый район, особенно интенсивно нуждающийся в путях сообщения в течение курортного периода, хорошо обслуживается пароходным сообщением сезонного характера, а именно Южно-бережной Курортной линией Севастополь—Алупка—Ялта и пригородными сообщениями до Алушты и Симеиза из Ялты и до Судака из Феодосии. Второй из указанных выше районов Адлер—Сухум—Поти, принадлежащий к числу экономически быстро развивающихся и природно богатых районов, в смысле путей сообщения обслуживается главным образом Крымско-Кавказской линией Советторгфлота, суда которой заходят в порты 2—3 раза в неделю по дороге в Батум и столько же на обратном пути. Участок между Новороссийском и Адлером со времени проведения железной дороги на Туапсе и дальше через Сочи до Адлера сейчас частично обслуживается этой дорогой, частично местным пароходным сообщением между Новороссийском и Геленджиком и частично опять рейсами той же Крымско-Кавказской линии (Джубга).

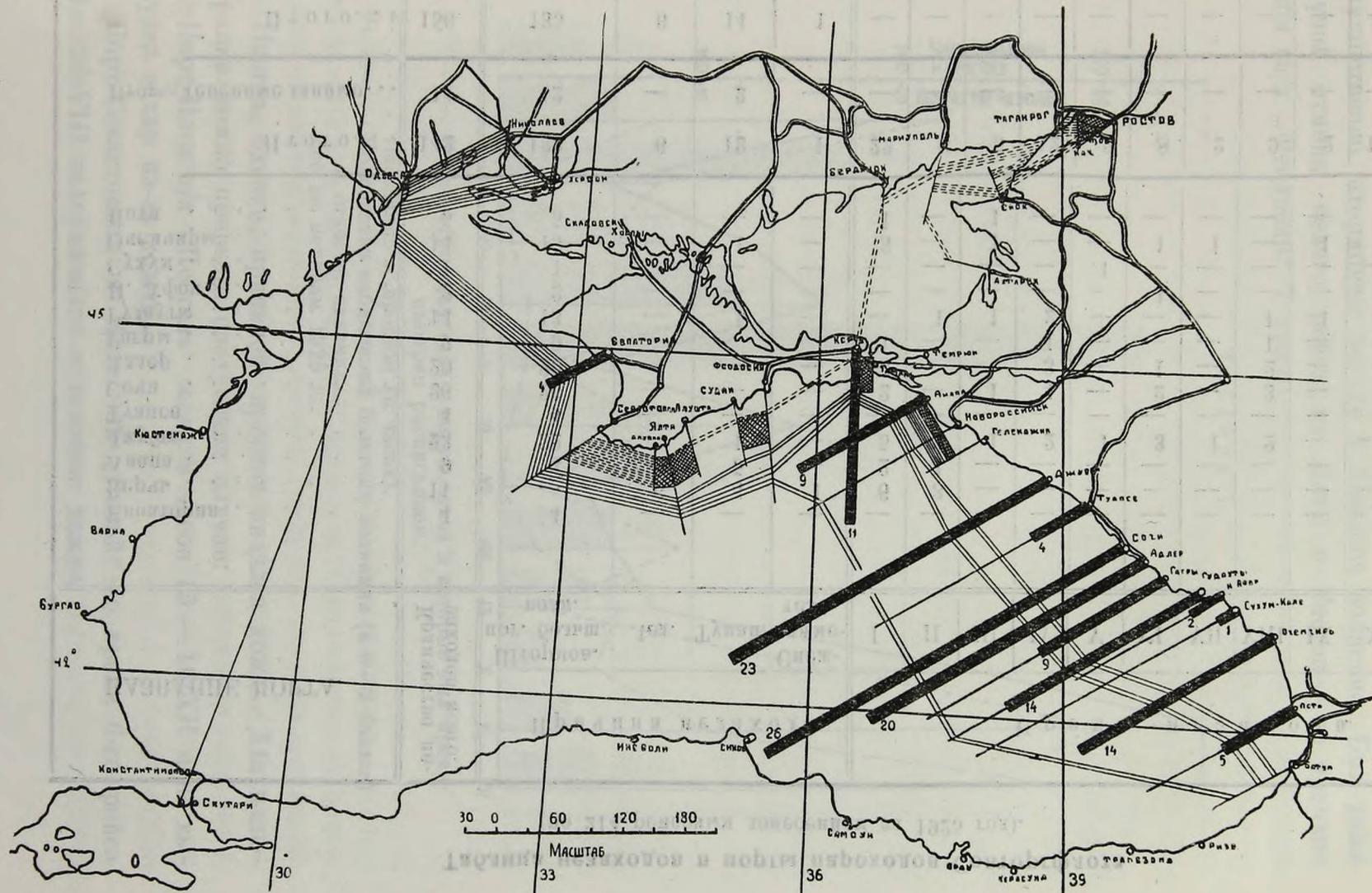
В результате просмотренного мной материала, я пришел к выводу, что основными нарушениями срочности и регулярности пароходных сообщений по Черному морю являются: 1) незаходы в порты, заход в которые предусмотрен расписанием, и 2) опоздания по расписанию и простои в портах.

Основными причинами этих двух видов нарушения срочности являются причины гидрометеорологического характера, преимущественно штормовые погоды, большие волнения и отчасти туманы и льды. Эти явления сами по себе еще пока недостаточно изучены. Необходимость же изучения их для нужд мореплавания и портов постепенно становится общепризнанной.

Количество незаходов в порты, имевших место, по просмотренному мной материалу 214 рейсов, составило 156 случаев, причем основной причиной являлась штормовая погода и большое волнение (135 случаев), а остальное приходилось: а) на туманы—14 случаев, из которых 9 пришлось на район Керчи (не видны створы) и Анапы, б) льды—6 случаев в Керчи и в) снежную метель—1 случай тоже в Керчи. От незаходов, как видно из прилагаемой таблицы, больше всего страдал как раз наименее обслуживаемый в транспортном отношении район Черноморского побережья Кавказа, причем случаи незаходов количественно достигали 26-ти—Сочи, 23-х—Джубга, 20-ти—Адлер.

Графически вынужденные незаходы в основные порты по ма-

Карта регулярных срочных сообщений Совторгфлота в 1925 г. с показанием жел. дор. сети, охватывающей Черное и Азовское моря, и с нанесением вынужденных незаходов в порты Черного моря в 1925 г. (по 214 рейсовым донесениям).



Обозначения.

Каждая линия между портами соответствует одному рейсу в неделю. Порты обозначены тонкими линиями.

— Годовая линия п/х. сообщ.

----- Сезонная линия п/х. сообщ.

■ Сетка обозначает свыше 12-ти сообщений в неделю между портами (в сезонное-летнее время).

Количество вынужденных незаходов в порты обозначено цифрой у конца столбиков. Столбик длиной в 2 мм обозначает один незаход в 1925 г.

Таблица незаходов в порты пароходов Совторгфлота

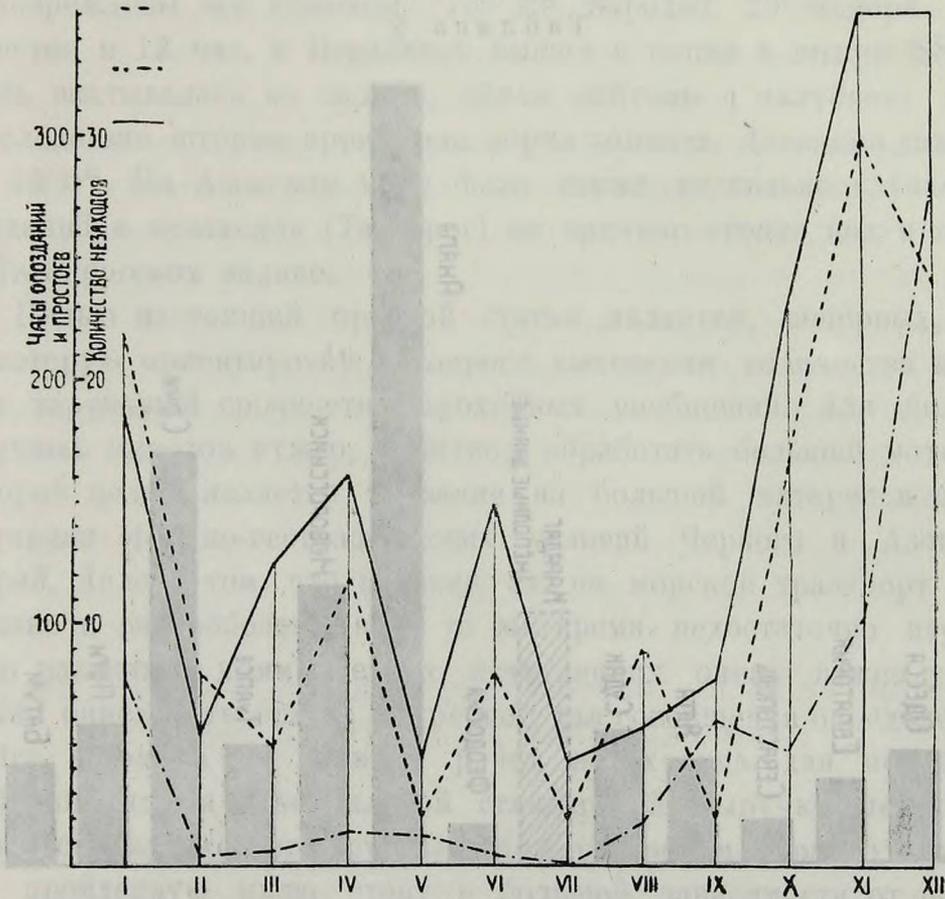
(по 214 рейсовым донесениям за 1925 год).

НАЗВАНИЕ ПОРТА.	Количество не- заходов всего.	Причина незахода.				Время незахода.											
		Штормов. пог. больш. волн.	Лед.	Туман.	Снеж- ная ме- тель.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Евпатория	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1
Керчь	11	—	6	4	1	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Анапа	9	4	—	5	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Джубга	23	22	—	1	—	5	3	1	2	1	3	1	2	—	—	—	2
Туапсе	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сочи	26	26	—	—	—	2	—	1	4	—	2	—	3	—	4	5	5
Адлер	20	20	—	—	—	2	—	—	3	—	1	—	2	—	3	6	3
Гагры	9	9	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	1	4	1
Гудауты	14	13	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	1	1	3	4	1
Н. Афон	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
Сухум	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Очемчиры	14	13	—	1	—	3	—	1	—	—	1	1	—	1	1	5	1
Поти	5	5	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Итого	142	123	6	12	1	22	8	5	12	2	8	2	9	2	18	30	24
Второстепенные данные	14	12	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	156	135	6	14	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

материалам 214 рейсовых донесений за 1925 год нанесены на прилагаемой карте срочных сообщений Совторгфлота.

Опоздания и простои судов срочных линий по тем же материалам достигли свыше 600 часов (628) и имели причиной преимущественно штормовую погоду и большое волнение. Был даже случай отмены целого рейса из Ялты в Ростов — по причине зыби (п/х „Феодосия“ 7 июня).

Таблица 1.



1. - - - - - Количество незаходов в порты, заход в которые был предусмотрен расписанием.
 2. - · - · - Опоздания и простои (в часах).
 3. ————— Количество наблюдений большого волнения (в 6—9 баллов) в относит. единицах.
- Все по месяцам 1925 г.

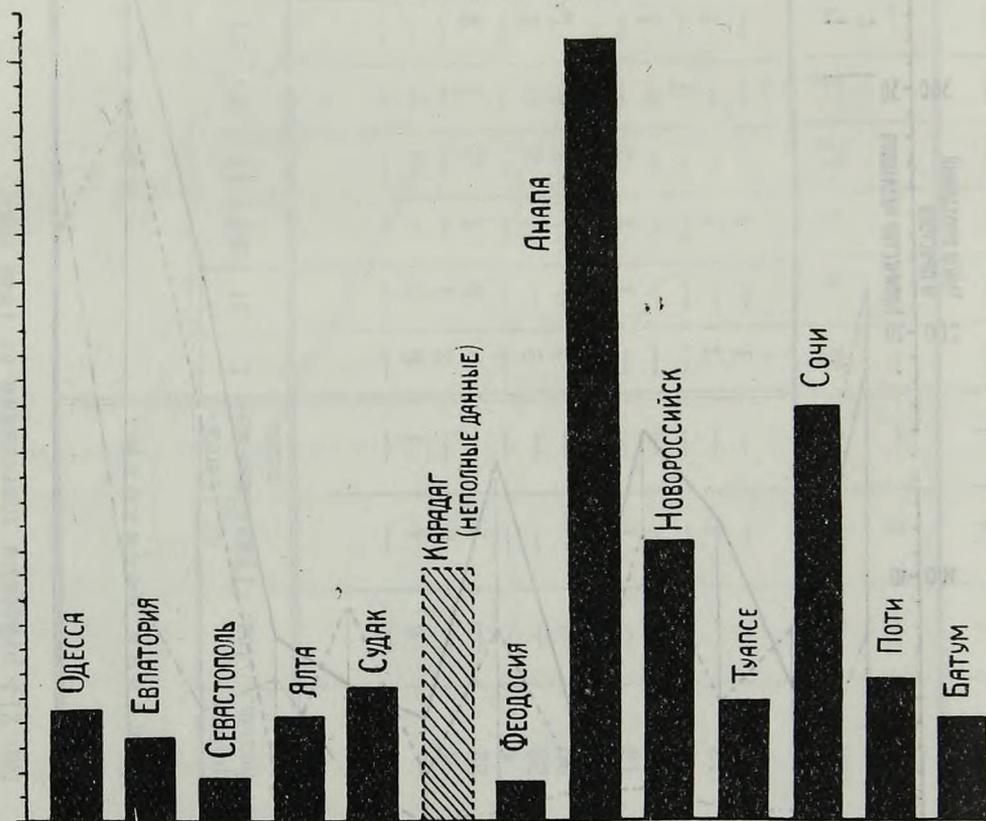
Иногда, однако, причиной простоя являлся дождь. Для иллюстрации можно привести следующие случаи:

Порт-Поти п/х „Пестель“ ждал 8 часов 15—16/XII и не выгрузил сахар из-за дождя.

Порт-Севастополь и Потти, п/х „Пенай“ во время 6-го рейса 12—20/VIII задерживался вследствие дождя.

Прилагаемые кривые (табл. 1) дают некоторое представление о распределении нарушений срочности по месяцам 1925 г. Кривая 1 иллюстрирует распределение незаходов в порты по месяцам. Кривая 2 дает аналогичные данные для опозданий и простоев. Третья кривая мной вычислена в относительных единицах для характеристики распределения количества наблюдений большого волнения от 6 — 9 баллов по месяцам. Основой для ее вычисления послужили данные о состоянии моря из декадных бюллетеней

Таблица 2.



Распределение наблюдений случаев большого волнения (в 6—9 баллов в 1925 г. между портами Черного моря (в относит. единицах).

погоды гидрометеорологической службы Черного и Азовского морей Центрального Управления Морского Транспорта в Феодосии. Бросается в глаза высокое стояние кривых в зимние месяцы. Кроме того, зависимость первых двух кривых от хода третьей легко прослеживается и дает возможность еще раз указать на зависимость нарушений срочности от большого волнения и штормовых погод.

На табл. 2 дана сравнительная характеристика (опять в относительных единицах) распределения наблюдений большого волне-

ния — 6 — 9 баллов между различными пунктами побережья Черного моря в 1925 году. Тут особенно выделяются по количеству бурных погод районы Анапы и Сочи.

Кроме указанного материала по Черному морю интересно отметить несколько особых случаев воздействия гидрометеорологических условий на срочное пароходство, имевших место в 1925 году на Азовском море. По выходе из Бердянска 1 июля на п/х „Феодосия“ во время грозы был молнией разбит клотик на грот-мачте и повреждены все компасы. Тот же пароход 29 ноября после простоя в 13 час. в Бердянске вышел и попал в шторм SSO/10. Зыбь вкатывалась на палубу, сбило найтовы с палубного груза. „Вследствие шторма произошла порча компаса. Девиация доходила до 15°0“. На Азовском море было также несколько случаев запозданий и незаходов (Таганрог) по причине стонов вод и тумана в Таганрогском заливе.

Целью настоящей краткой статьи является, во первых, дать некоторую ориентировку в вопросе выяснения количества и причин нарушений срочности пароходных сообщений. Для больших научных выводов нужно, конечно, обработать больший материал. Второй целью является указание на большой интерес и пользу изучения физико-географических условий Черного и Азовского морей. Дело в том, что влияние их на морской транспорт очень велико и разнообразно, но в то же время недостаточно изучено. При различных коммерческих исчислениях очень важно умение точно определить время, потребное для совершения определенного рейса. Формула же времени рейса необходима для исчисления себестоимости и максимальной стандартной выручки этого рейса (для того или другого судна). Между прочим и расход топлива на пройденную милю стоит в большой зависимости от погоды, ветра, состояния моря.

В качестве примера можно указать на то, что расход угля на п/х „Игнатий Сергеев“ во время зимних рейсов 1925 года (19-й — 20/XI — 4/XII; 20-й — 4/XII — 18/XII) вследствие штормовых погод достигал 103,3 кг и 101,9 кг на пройденную милю, что в несколько раз превышает расход во время тихих погод.

Помимо всего интересно отметить, что нарушения срочности и незаходы особенно часты как раз в районе Кавказского побережья, в хозяйстве которого морской транспорт сейчас играет особенно большую роль, ввиду отсутствия в некоторых местах берега железнодорожных сообщений. Несомненно, что с проведе-

нием Черноморской железной дороги, хозяйство края быстро будет подниматься и поэтому рано или поздно возрастут требования к морскому транспорту и, конечно, к срочным линиям пароходных сообщений. Отсутствие устроенных портов на длинном промежутке от Туансе до Поти дает себя чувствовать, а расширение наших познаний по вопросам гидрологии и метеорологии побережья станет необходимым, хотя бы в вопросах проектирования портов и многих других.

Кстати и сейчас при разработке вопросов, связанных с экономической географией транспорта на Черном и Азовском морях, иногда дает себя чувствовать недостаток серьезного научного гидрологического и метеорологического материала за много лет, столь необходимого для серьезных выводов и серьезных планов.

К счастью, большое внимание уделяется накоплению и обработке такого материала Гидрометеорологическим бюро Цумора а также по Черному и Азовскому морям, Гимецентром в Феодосии. С другой стороны, с сожалением приходится констатировать происшедшее летом текущего года значительное уменьшение объема аналогичных работ по линии Главного Гидрографического Управления.

Б. Шустов.

The influence of the physio-geographical phenomens on the steam-navigation of the Black Sea.

On the map of the „Soviet Trade Fleet“ regular termly ways of communication (joined to the work) showing also the rail-way net-work surrounding the Black and Asov Seas you can see two sections having no rail-ways: 1) Sebastopol-Theodocie where good communication is effected by season steamer lines and 2) Adler-Poti wholly conditional in the sense of ways of communication on the Crimea — Caucasus steamer line.

Having looked through the materials of 214 ship-woyage reports I came to the conclusion that the principal infringements of terms of the steamer communication on the Black Sea were: 1) not touching at the ports where the ship had to put in according to the time-bill; 2) retardation according to the time-table and lay-hours.

The table, enclosed here by, and the length of diagram lines on the map show us the number of the cases of not touching

at the ports, the causes of them and their distribution according to the months of the year 1925.

The principal causes of the above mentioned fact were stormy weather and roughness of the sea. In the area of Kertch-fogs, sea-ice and snow-drifts forced the steamers to miss the ports. Lay hours and delays coming up to more than 600 hours (by the same materials) were provoked by the same reasons and sometimes also by heavy rains retarding the shipping and discharging.

The fig. № 1 clearly shows the dependance of the curves illustrating the quantity of the cases of missing the ports and of delay hours from the high-sea observations curve.

On the fig. 2 we can see how often high-sea was observed at different points of the shore. The exact knowledge of the time needed for each ship-voyage is indispensable for commercial calculations of the self-value and the profit of the voyage.

Term infringements take place particularly often in the area of the rich Black-sea shore section of the Caucasus which has no rail-way communication.

The study of hydrographical and meteorological questions of the Black-Sea shores proves to be quite necessary at least in the work of port proecting and port building. Scientific, many years material often is absent at the same time being necessary for serious plans and deductions.

B. Shoostov.

Ю Б И Л Е И.

К сорокалетию научной деятельности проф. Н. И. Кузнецова.

В октябре 1926 года в Ленинграде праздновался 40-летний юбилей научной деятельности профессора Николая Ивановича Кузнецова. Н. И. ботаник по специальности, но его ботанико-географические работы делают его имя близким как ботанику, так и географу.

Н. И. родился в Петербурге в 1869 г. и, окончив 3-ю военную гимназию, в 1884 г. поступил в университет на естественное отделение физико-математического факультета, избрав своей специальностью ботанику.

В 1888 г. Н. И. кончает университет и, после сдачи в 1891 г. экзамена на степень магистра ботаники, назначается на должность младшего консерватора Петербургского ботанического сада. В 1894 г. он читает курс ботаники на Женских Педагогических курсах Петербургского Фребелевского О-ва, в 1895 г. защищает диссертацию на степень магистра ботаники на тему: „Подрод *Eugentiana* рода *Gentiana*“, и в том же году назначается экстраординарным профессором по кафедре ботаники при Юрьевском университете, а также директором Юрьевского ботанического сада. С 1901 г. Н. И. состоит его ординарным профессором и избирается в том же году секретарем О-ва естествоиспытателей при Юрьевском университете, а в 1905 году его президентом.

В связи с эвакуацией Юрьевского университета во время европейской войны Н. И. покидает Юрьев и переселяется в Крым, где занимает должность директора Никитского ботанического сада. После открытия университета в Симферополе, он состоит его профессором и читает курс географии растений. Из Симферополя Н. И. переезжает в Ленинград, где находится и в настоящее время, занимая должность заведующего геоботанической секцией Главного ботанического сада, а также состоя профессором университета.

Научная деятельность Н. И. началась очень рано. Еще будучи студентом 2-го курса он получает от Петербургского О-ва естествоиспытателей командировку в Шлиссельбургский и Ладужский уезды Петербургской губернии для изучения их флоры, а в следующем году по поручению и на средства того же общества в Архангельскую губ. для изучения флоры Шенкурского и Холмогорского уездов. Результаты последней

поездки опубликованы в XX томе трудов СПб О-ва Естествоиспытателей. Будучи на 4-м курсе, Н. И. командирован Русским Географическим Обществом на Сев. Урал. Результаты этой поездки изложены в работе: „Природа и жители восточного склона северного Урала“ (изв. Р. Г. О. т. XXIII. 1887 г.), которая была премирована малой серебряной медалью Р. Г. О.

По окончании университета Н. И. первый раз едет на Кавказ по поручению Р. Г. О. Мало изученный тогда Кавказ привлекает его внимание, и с этого времени он посвящает много сил его изучению. В настоящее время Н. И. известен как выдающийся исследователь этого края, положивший начало систематическому изучению его растительности. Им совершено много поездок в различные части Кавказа, а именно: в Кубанскую область в 1888 г.; в Терскую область, Дагестан и Черноморский округ в 1889 г.; опять в Терскую область, а также в Тифлисскую губернию, Имеретию, Мингрелию и пограничные части Сванетии в 1890 г.; в Дагестан в 1898 г.; в Армению в 1900 г., и, наконец, в нагорный Дагестан в 1911 г. Результатом поездок является ряд блестящих докладов, напечатанных в разных изданиях, а также его большие работы, из которых выдающийся интерес представляют две: „Элементы Средиземноморской области в Западном Закавказье“ (Зап. Русск. Геогр. Общ., т. XXIII, 1891 г.), а также „Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции“ (Зап. Академии Наук по Физ. Мат. отд., т. XXIV, № 1). Основные положения первой работы подвергались суровой критике (Л и п с к и й), но в настоящее время их можно считать общепринятыми. Основательное знакомство Н. И. с флорой и с геологической историей Кавказа дало ему возможность составить себе представление о происхождении этой флоры. Его соображения по этому вопросу и изложены во второй из только что упомянутых работ.

Заинтересовавшись сам Кавказом, Н. И. сумел привлечь к изучению его своих многочисленных учеников, каковыми являются: проф. Н. А. Буш, А. В. Фомин, П. И. Мищенко и другие.

Помимо перечисленных путешествий, Н. И. совершил несколько поездок за границу. Так в 1903 г. Совет Юрьевского университета командировал его в Берлин, Дрезден, Гёттинген и Мюнхен. В 1908 г. он едет в Прагу, на съезд естествоиспытателей и в Монпелье на международную ботаническую ассоциацию, а в 1909 г. в Кембридж на празднование столетнего юбилея Дарвина, заезжая на обратном пути в Лондон, Гёттинген и Берлин. Во время этих путешествий Н. И. совершает много экскурсий и посещает различные европейские ботанические сады для ознакомления с постановкой в них дела.

Знакомство с флорой средней России было им приобретено во время экспедиции по исследованию источников главнейших рек России в 1894 году, в которой Н. И. принимал участие в качестве ботаника, причем посетил истоки Волги, Днепра, Оки, Красивой Мечи, Рановы и Сызрана.

Н. И. известен также как редактор и один из участников большого коллективного труда „Flora caucasica critica“, который был начат в 1901 г., и сотрудниками которого были многие из его учеников.

При Ботаническом саде Юрьевского университета трудами Николая Ивановича было основано бюро по обмену гербарными растениями, имевшее большое значение для изучения флоры России, а также обогатившее гербарий ботанического сада многими интересными видами.

В 1900 г. Н. И. основывает журнал „Труды Ботанического сада Юрьевского университета“, который останется навсегда одним из лучших памятников его деятельности. Журнал имел целью способствовать изучению русской флоры и объединять ее любителей. На его страницах мы видим сотрудников со всех концов России; он является ареной очень живого обмена мыслей и вызывает сочувствие как русских, так и иностранных ботаников. По количеству помещенных в журнале работ имя Н. И. стоит на первом месте. Большое место на страницах журнала занимают работы по флоре и растительности Кавказа принадлежащие перу Н. И. и его учеников. Благодаря энергии и умелому руководству Н. И. журнал, не получавший субсидии, просуществовал почти полтора десятка лет и закончил свое существование только вследствие перевода университета во время войны из Юрьева и отъезда самого редактора в Крым. Живя в Крыму, Н. И. стал издавать журнал: „Вестник русской флоры“, по характеру близкий предыдущему (1915—1917).

Некоторые курсы лекций, которые читал Н. И., будучи профессором в Юрьеве и Симферополе, были изданы как руководства. Таковы: „Введение в систематику цветковых растений“ (Уч. записки Юрьевск. унив. 1914), „Основы ботаники“ и „География растений“.

За все время своей научной деятельности Н. И. напечатал более 100 работ. Он состоит членом многих ученых обществ и за свои заслуги перед русской наукой еще в 1903 г. был награжден Русским Географическим Обществом золотой медалью имени П. П. Семенова-Тяньшанского.

В 1911 г. праздновался 25-летний юбилей научной деятельности Н. И. В 1913 г. вышел сборник, посвященный ему, с трудами его учеников и друзей (Тр. Тифл. бот. сада. Вып. XII, кн. 2, 1913).

В заключение этой краткой характеристики деятельности Н. И. остается пожелать ему еще много лет жизни на благо науке, служению которой он отдал свою жизнь и свою колоссальную энергию, а также пожелать успеха в его работе по составлению ботанико-географической карты СССР, над которой он работает со своими сотрудниками в настоящее время.

А. Щукина.

Семидесятипятiletний юбилей Восточно-Сибирского отдела Государственного Русского Географического Общества.

29 ноября 1926 года исполнилось 75-летие со дня возникновения Сибирского Отдела Государственного Русского Географического Общества. Торжественное общее собрание Отдела, посвященное юбилею, с участием научных и общественных организаций имело место 29 декабря 1926 г. в 5 час. вечера, в г. Иркутске, в большом зале клуба Октябрьской революции.

В тот же день в Москве, в помещении ЦКУБУ, в 7 час. вечера было заседание Общества по изучению Урала, Сибири и Востока совместно с рядом ученых и общественных организаций, посвященное 75-летию Отдела, на котором были заслушаны доклады проф. В. А. Обручева „Научно-исследовательская работа В.-С. О. за первые 50 лет его существования“ и А. Н. Топорнина „В.-С. О., как пионер краеведческой работы в Сибири“, после чего ряд присутствовавших на заседании членов В.-С. О. поделились о нем своими воспоминаниями, и собрание горячо приветствовало присутствовавших на заседании членов В.-С. О. и в особенности В. А. Обручева, как выдающегося исследователя Сибири.

За истекшие три четверти века Отделом совершена громадная работа по изучению края. С самого своего возникновения Отдел объединил вокруг себя большое число как местных, так и приезжих работников и сумел снискать расположение широких кругов сибирского общества. Благодаря крупным пожертвованиям местных богатых людей, как Соловьев, И. А. Сибиряков, Попов, были совершены многие экспедиции, вновь отстроены после пожара 1829 г. здания для Общества и его музея, восстановлена библиотека. На далекой окраине, вплоть до открытия университета в 1916 году, Восточно-Сибирский Отдел был единственным крупным просветительным центром края, объединявшим людей под знаменем любви к науке и просвещению. Он был руководящим органом и для своих подразделов и возникших впоследствии маломощных отделов, которые равнялись в своей работе по старейшему Отделу. Многим это учреждение давало смысл жизни и определяло дальнейшее направление их деятельности, — вспомним фельдшера Кельберга, учителя бурята Хангалова, казака И. С. Полякова и многих других.

В особенности велика была в этом отношении роль Отдела для невольных насельников Сибири, в 60-х годах ссыльных поляков, позднее — русских, преимущественно из группы народовольцев. Гарантируя им возможность работать на научной почве, Отдел, быть может, спас многих энергичных деятелей, впоследствии составивших себе ученое имя и сделавших громадный вклад в познание Сибири. Укажем лишь некоторые имена: исследователей фауны Байкала Дыбовского и Годлевского, геологов Черского и Чекановского, этнографов Серошевского, Иохельсона, Богораза. Принимавшие близкое участие в делах Отдела Клеменц и Потанин были также в ссылке.

Отдел организовал и провел разнообразные исследования как по изучению природы, так и населения Средней и Восточной Сибири. Его экспедиции охватили территорию от зарубежной Монголии до ледяных пустынь крайнего севера и от Минусинских степей до берегов Тихого Океана. Вспомним из наиболее крупных экспедиций три экспедиции Маака на Вилюй, Амур и Усури, экспедиции П. А. Кропоткина по Амуру в северный Хинган, в восточные Саяны, в Олекминско-Витимское нагорье, горного инженера Лопатина на Баргузин, среднее течение Витима, в Туруханский край, чукотскую экспедицию барона Майделя, большую саянскую экспедицию Рейна и Ячевского,

экспедицию геолога Макарова на Зею, Коржинского в Амурскую область и на Уссури для изучения флоры и пригодности страны для колонизации, многочисленные экспедиции с геологической целью Чекановского, Черского, позднее В. А. Обручева, работы Дыбовского и Годлевского по изучению Байкала и его фауны, а также их экспедиции в наши дальневосточные окраины с зоогеографическими целями, большую якутскую экспедицию на средства И. М. Сибирикова для исследования быта, языка, фольклора и условий жизни туземного населения с участием составителя якутского словаря Пекарского, Ястремского, составившего якутскую грамматику, этнографические работы Иэхельсона, Богораза, Майнова, Серошевского, Талызина, Кулакова, Хангалова (по изучению туземного населения), Щапова и Ровинского (по изучению славянства на далекой окраине), антропологические работы Маковецкого, Талько-Гринцевича, статистические Астырева, разнообразную деятельность Ядринцева и Клеменца. Результаты этих и многочисленных более мелких экспедиций расширили и обогатили наши знания о далекой окраине, во многих случаях впервые осветив еще незатронутые исследованиями местности. Особенно производительной в научном отношении была деятельность Отдела в первые 40 лет его существования; впоследствии открытие в Томске университета в 1887 г. и Технологического института в 1890 г. несколько оттянуло научные силы из Иркутска, но, с другой стороны, прокладка сибирского железнодорожного пути и производившиеся в связи с ним геологические изыскания содействовали временному оживлению, так как приезжие геологи делали научные доклады в Отделе, а иногда и печатали в его изданиях свои работы.

В 1901 г. Отдел торжественно отпраздновал свое пятидесятилетие и мог с гордостью оглянуться на пройденный путь. Помимо указанной выше исследовательской деятельности, он создал важные подсобные учреждения для научной работы: музей, библиотеку, впоследствии астрономическую обсерваторию, опубликовал в своих изданиях („Записки“, „Известия“, „Труды“) ряд ценных статей и материалов по географии, этнологии и естественной истории края, при музее организовал объяснительные чтения, посещаемость которых к концу этого периода возросла до 12 000 слишком человек, создал, наконец, ядро краеведов Средней и Восточной Сибири, объединив вокруг себя как местных работников, так и связавшись с возникшими позднее отделами и подотделами и привлекая к работе многочисленных корреспондентов.

Мировая война, а затем революция, как и везде, имели своим следствием некоторое замирание деятельности Отдела. Тем не менее он за это время собрал большой материал по участию населения в войне, положил основу „Архива войны и революции“, издал материалы о жизни декабристов в Сибири.

1918—1920 гг. были наиболее тяжелой эпохой в жизни Отдела вследствие недостатка средств: издательская деятельность совершенно прекратилась, следующий том „Записок“ вышел лишь в 1922 г. 60% всех доходов поглощал музей, который администрация Отдела всемерно стре-

милась сохранить. В конце концов, однако, здоровые и крепкие корни Восточно-Сибирского Отдела дали ему возможность оправиться.

Отделение музея, встретившее в 1920 г. сначала несочувствие в среде деятелей Отдела, имело своим следствием улучшение финансового положения. Отдел, под влиянием новых течений, пересмотрел свою программу и сделался центральным краеведческим учреждением, увязав свою деятельность с другими краеведческими организациями и привлекая к своей работе кадры молодежи, как русской, так в особенности туземной. Это положение в конце концов было официально закреплено за Отделом, при котором находится Сибирское Бюро Краеведения.

В 1924 г. в Иркутске был многолюдный краеведческий съезд.

В настоящее время центр тяжести деятельности Отдела покоится на работе его секций (8 секций, в том числе секция историко-литературная). Число докладов в 1925 г. на секциях было 25, не считая 10 на общих собраниях Отдела.

Развилась снова издательская деятельность Отдела, который стал выпускать: „Очерки по землеведению Сибири“, „Сибирскую Живую старину“, „Бурятоведческий сборник“.

В ознаменование 75-летнего юбилея намечено выпустить целую серию изданий.

Пловучий морской научный институт.

В декабре прошлого года в Зоологическом музее I Государственного университета состоялось заседание, посвященное 5-летию начала работ Пловучего морского института. В заседании этом, кроме отчета о работах института, заслушано было сообщение его директора А. И. Россоломова на тему „Завоевание арктической области воздушным путем“.

Пловучий морской научный институт основан был в марте 1921 года по инициативе группы московских зоологов — И. И. Месяцева, Л. А. Зенкевича, В. В. Алпатова и других, первоначально поставивших своей целью систематическое изучение фауны Ледовитого моря. Но задачи института были расширены, и в план его работ введены также гидрология и исследование дна. Первая экспедиция состоялась летом 1921 года на временно полученном институтом ледоколе „Малыгин“. В дальнейшем институтом построено было судно „Персей“ меньшего размера, но специально приспособленное для гидрологических и гидробиологических исследований.

В течение 5 лет (1921—26) экспедициями института были изучены следующие районы ледовито-морских вод: Белое море, Канинско-Колгуевско-Вайгачский район, Чешская губа, Мурманские воды до 71° с. ш., северная и сев.-вост. части Баренцова моря, ряд заливов Новой Земли, часть прибрежных вод Шпицбергена. Всего в Белом, Баренцовом и Карском морях взято было 614 станций. Институтом выпущена уже довольно большая серия работ. Еще большее количество уже готовых работ, содержащих систематическое описание обширных материалов, собранных экспедициями, пока не могло быть напечатано по недостатку средств.

На лето 1927 года проектировано 3 экспедиционных плавания: 1-е (от середины мая до конца июня) — разрез по 38-му меридиану от Мурманского берега до 77° с. ш., потом к Шпицбергену и оттуда по 25—30-му меридианам к берегам Норвегии; 2-е (от начала июля до середины августа) — ряд меридианальных и широтных разрезов в области Колгуевско-Канинского района и в воронке Белого моря; 3-е (от августа до октября) — в Карском море.

О важности исследования наших вод Ледовитого моря и о прикладном значении работ, которые ведет институт, распространяться не приходится. Инициаторами и руководителями работ института уже преодолены многие тяжелые трудности, неизбежно связанные с началом дела. Теперь дело вполне окрепло, персонал сработался, судно технически вполне оборудовано. Нужно надеяться, что в дальнейшем работа не встретит ни недостатка средств, ни иных препятствий или неудач.

Директором института состоит проф. А. И. Россолимо, помощником — Л. А. Зенкевич, начальником экспедиций — И. И. Месяцев.

ХРОНИКА.

Монголо-Тибетская экспедиция Государственного Русского Географического Общества в 1923—1926 гг.

4 октября 1926 г. в Ленинград возвратился начальник Монголо-Тибетской экспедиции П. К. Козлов, и были доставлены многочисленные и ценные естественно-исторические и археологические коллекции, поступившие в распоряжение Русского Географического Общества.

Экспедиция работала в Монголии в общей сложности около 3¹/₂ лет, причем может быть разделена на два периода: первый период был посвящен стационарному исследованию гор Ноин-Ула и юго-западного Кэнтая вообще, а также археологическим раскопкам в долинах и ущельях этих гор. Результаты работ были опубликованы Академией Наук в книге „Краткие отчеты экспедиции по исследованию Северной Монголии в связи с Монголо-Тибетской экспедицией П. К. Козлова“, Ленинград, 1925 г., а также в ряде журналов и статей П. К.

Второй период экспедиции был посвящен изучению Южного Хангая и степной и пустынной части Монголии вплоть до мертвого города Хара-Хото.

Экспедиция работала тремя партиями, под начальством Козлова, Глаголева и Паршина. Партия Глаголева получила задание пересечь пустыню Гоби в меридианальном направлении, перевалить через хребет Хурху, откуда взять направление на юго-запад к мертвому городу Хара-Хото в низовьях Эцзин-Гола.

Партия П. К. Козлова двинулась по реке Толе в юго-западном направлении к пустынно-степным районам восточного Хангая, где перед тем специальная академическая экспедиция нашла много археологических памятников. Часть экспедиции занималась преимущественно изучением живой природы, другая — могильниками и памятниками. Пройденный район оказался очень богатым археологическими и историческими па-

мятниками: кэрэксурами и другими погребениями с каменными плитами и обелисками, покрытыми художественным, иногда „звериным“ орнаментом, изображениями зверей на скалах и т. д. Были открыты монгольские письмена, среди которых большой интерес представляет красивая поэма религиозного борца Цокто-Тайчжи, переведенная на русский язык. В верховьях реки Орхона был открыт неизвестный до тех пор водопад на речке Улан-су, сливающей свои воды в глубокий канал Орхона. Течение здесь настолько стремительно, что вода не замерзает даже в самую суровую зиму. В отрогах Хангая экспедиция нашла еще одно интересное кладбище—место похоронения тринадцати поколений богатейшей княжеской фамилии Сайн-Ноин-ханов.

Проведя полгода на постоянном лагере и перезимовав здесь, причем условия зимовки были довольно суровые, морозы достигали — 30—35°, и в палатке экспедиции, несмотря на ее укрытие войлоками, термометр падал много ниже 0°, весной 1926 г. Козлов направился в пустыню Гоби с целью достичь Монгольского Алтая для наблюдения весеннего пролета птиц на озере Орок-нор. Однако дальнейшее движение пришлось приостановить: близ урочища Холт экспедиция нашла богатый палеонтологическими остатками пласт красной глины, в котором была найдена интересная фауна, состоящая из гиппарионов, носорогов, жираффов, оленей, коз, крупных и мелких грызунов и т. д. Эта фауна, называемая пикермийской (по местечку около Афин в Греции, откуда остатки ее впервые были хорошо описаны) в начале плиоцена заселяла почти весь Старый Свет. Она состоит из элементов, развившихся главным образом в Азии, а частично пришедших из Сев. Америки через мост суши на месте Берингова пролива. Из Азии эта фауна через Малую Азию, Кавказ и Крым распространилась в южную часть русской равнины и Западную Европу до Пиренейского полуострова включительно, а затем через Европу и Малую Азию проникла в Африку, где потомки ее продолжают жить и до сих пор, тогда как в Европе и Азии она была вытеснена другою фауною, ныне обитающей в этих областях. Раскопки потребовали двух месяцев работы, а потому пришлось оставить дальнейшие исследования в Монгольском Алтае и поспешить в мертвый город Хара-Хото, где поджидала партия Глаголева.

Экспедиция в Хара-Хото протекала в исключительно тяжелых условиях, так как Козлов двигался через пустыню в самый жаркий период. Почва накалялась до 60—70°, ноги обжигало через подошву, воздух был накален до такой степени, что трудно было дышать. Тем не менее экспедиция на верблюдах проходила ежедневно по 60 верст, и огромный путь в полторы тысячи км был сделан в 35 дней. Десятидневное пребывание экспедиции Козлова в мертвом городе Хара-Хото, было посвящено раскопкам, составлению подробных планов развалин самого города и всего оазиса, окружность которого достигала до 50 км. Эти раскопки дали много нового материала, относящегося к культуре и обиходу исчезнувшего племени Си-ся.

Наблюдения 1909 г. и только что произведенные дали наглядное представление об интенсивном засыпании песком развалин этого города.

На обратном пути Козлов шел другим маршрутом. При пересечении Монгольского Алтая на одной из вершин Ихэ-Богдо был открыт мавзолей хана, откуда открывается величественный вид на сотни верст. При посещении озера Орокнор было произведено измерение глубин этого большого озера (в окружности до 80 км) с специально привезенной разборной лодки. Наибольшая глубина оказалась 15 м. Озеро находится, как и другие ранее исследованные озера, в стадии усыхания.

В августе 1926 г. все отряды экспедиции соединились. Караван вырос до больших размеров. Под наблюдением Глаголева научные коллекции были отправлены в Ургу, а сам Козлов направился в южный Хангай, где им при урочище Хан-Кошун-Улы были открыты развалины древнего китайского города. Судя по китайским письменам на найденной здесь каменной отшлифованной плите, которые были переведены на русский язык неперменным секретарем Монгольского Комитета Ц. Ж а м ц а р а н о, город был основан войсками Хубилай-хана (современника Марко-Поло) в 1275 году.

Научные результаты экспедиции очень велики. Экспедицией за второй период было пройдено маршрутной съемкой, опирающейся на астрономически определенные пункты, свыше 3 500 км, сделаны многочисленные определения высот. Изучена природа Монголии вплоть до мертвого города Хара-Хото, обследовано большое количество озер с определением глубин некоторых из них. Непрерывно велись как путевые, так и стационарные, в местах более длительных остановок (в Хангае, в низовьях Эцзин-Гола) метеорологические наблюдения, дающие материал для общих выводов о климате Монголии. Собраны богатейшие коллекции по геологии (образцы горных пород до 500 номеров), по палеонтологии, флоре (750 видов растений в количестве 2 000 гербарных листов), крупных и мелких млекопитающих более 60 видов, в количестве 300 экземпляров. Отдел млекопитающих обогащен, между прочим, редким экземпляром тушканчика *Salpinogotus Kozłowi*, изловленного в Хара-Хото. Надо заметить, что этот своеобразный тушканчик до сего времени имелся лишь в одном экземпляре и только в Зоологическом музее Академии.

Птиц собрано 275 видов в количестве 2 000 экземпляров, гнезд — с яйцами 40, рыб немного, пресмыкающихся и земноводных свыше 100 экземпляров. Чрезвычайно богат и разнообразен отдел насекомых: общее количество их простирается до 30 000 экземпляров.

По словам специалистов, обрабатывающих коллекции экспедиции (проф. Борисьяк, хранитель зоологического музея Академии Наук Б. Виноградов, зоологи Академии: П. Серебровский, проф. Семенов-Тяньшанский, Ф. Плеско, Н. Кузнецов) — палеонтологические и зоологические коллекции, собранные экспедицией Козлова, представляют выдающийся интерес, давая впервые прочное основание для суждения о зоогеографическом характере фауны внутренней Монголии, об ее происхождении и развитии.

Следует добавить, что экспедицией велись этнологические наблюдения над монголами и торговцами.

В области археологии, как отчасти видно из вышеизложенного, до

быты весьма ценные результаты: сняты фотографически древние погребения и памятники, нередко с любопытными орнаментами, найдены рисунки на скалах, плитах и отдельных камнях, а также исключительно интересные монгольские и китайские письма, произведены раскопки ряда могильников и дополнительные раскопки Хара-Хото, найдены развалины древнего китайского города, построенного в 1275 г.

Коллекции, собранные Козловым, были от 22 ноября до конца декабря выставлены в здании Географического Общества в Ленинграде.

В день открытия выставки П. К. Козлов выступил в Русском Государственном Географическом Обществе с докладом „Монголо-Тибетская экспедиция Г. Р. Г. О. в 1923 — 26 гг.“, на эту же тему он сделал сообщение в Москве в заседании Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии, устроенном в большой зале Политехнического музея. Кроме того как в Ленинграде, так и в Москве, им прочитан ряд публичных лекций.

Новые открытия в горах Центральной Азии.

Английский консул в Кашгаре С. Skrine в 1922 — 23 г. открыл на границе между Памиром и Восточным Туркестаном высокую горную группу, до сих пор совершенно неизвестную. Она расположена между 75° и $75^{\circ}45'$ в. д. и $38^{\circ}30'$ и $38^{\circ}45'$ с. ш. к северу от массива Мус-Таг-Ата, между реками Гез на з. и с.-з. и долиной Караташ на в.; неизвестной она оставалась, повидимому, как вследствие своей окруженности высокими горами, так и потому, что ограничивающие ее долины представляют чрезвычайно узкие ущелья и очень трудно доступны.

Вновь открытые горы тянутся приблизительно в широтном направлении; их западная часть представляет хребет, носящий имя Кунгур, имеет спокойные формы; главные вершины его поднимаются по измерениям Skrine до 8400 и 8390 м (т.-е. значительно выше не только пика Кауфмана, Сандаля или Хан-Тенгри, но даже и г. Мус-Таг-Ата). Восточная часть более расчленена и называется Шивакта; ее вершины значительно ниже, но все же достигают очень большой высоты (до 6800 м). Вся горная группа изобилует ледниками, которые, однако, находятся в настоящее время в стадии отступления. Альпийская растительность этой горной группы содержит преимущественно центрально-азиатские и европейско-азиатские формы; ниже ее расположен пояс лесов, состоящих из Тяньшанской ели (*Picea Schrenkiana*) или очень близкой ей формы.

Голландские путешественники, супруги Виссер, работавшие в Каракоруме в 1925 г., открыли на северном склоне Каракорумского хребта обширную область современного оледенения, — быть может, самую обильную ледниками вне полярных широт. Здесь совсем близко друг от друга расположено не менее четырех ледников свыше 40 км длиной, причем один из них, ледник Батура, имеет в длину 60 км и занимает со своими притоками площадь до 300 км².

Прозрачность воды в реках Сибири и Байкальском озере.

Проф. Шостакович опубликовал в Метеорологическом Вестнике, т. XVII, ноябрь 1925 г. следующие наблюдения над прозрачностью воды в сибирских реках и озере Байкале за период с 1909 — 18 гг.

Прозрачность Ангары и Енисея достигает своего максимума зимой, доходя до 4—8 м. Прозрачность этих рек сильно понижается до минимума в 0,35—0,11 м. в момент вскрытия этих рек, после чего постоянно и медленно возрастает к зиме.

Прозрачность рр. Шилки и Амура чрезвычайно изменчива, находясь в зависимости от колебаний уровня воды. Чем выше последний, тем меньше прозрачность воды, так как в ней при данных условиях находится большая доля взвешенных частиц. Минимальная прозрачность равняется 0,07—0,85 м в момент высокого стояния воды, максимальная зимняя осталась невыясненной, так как измерительный круг был виден на самом дне.

Средняя прозрачность Байкала больше всего в июне, равняясь 26 м. и в декабре — 25,1 м, меньше всего в августе и сентябре, равняясь 10—11 м. Абсолютный максимум достиг в июне 1911 г. — 40,2 м, т. е. наибольшей, когда-либо наблюдавшейся в озере величины. Известный до сих пор максимум в озере Тасное в Калифорнии равнялся 36 м.

Байкальская экспедиция Академии Наук.

(По данным Осведомительного Бюллетеня Академии Наук от 20/X—26 г., № 9.)

В 1926 г. под руководством Г. Ю. Верецагина работало 15 лиц разных специальностей, главным образом в районе южного Байкала к западу от линии Лиственичное — Мысовая. Еще в июле 1925 г. в Маритуе была основана база экспедиции, на которой с момента основания велись непрерывные наблюдения. В 1926 г. на базе созданы и оборудованы гидрологическая и гидробиологическая лаборатории. Акад. Н. В. Насонов совместно с А. П. Римским-Корсаковым занимался фауной реснитчатых червей Байкала, все представители оказались новыми для науки. Н. С. Гаевская-Соколова совместно с З. И. Сениловой занимались изучением простейших. Обнаружено 80 форм инфузорий (вместо 2-х, указанных раньше), некоторые являются новыми для науки. Новые формы обнаружены и среди группы червей *Triclada*, изучавшихся Г. М. Фридманом.

Н. И. Аничковой совместно с Сидорычевым составлена карта глубин и распределения грунтов в районе Маритуя. Характер дна изучен до глубины 990 м. Велись регулярные наблюдения над гидрологическим режимом.

Экспедиционные работы Севастопольской биологической станции Академии Наук по исследованию Черного моря.

(Осведомительный Бюллетень № 9 от 20/X—26 г. Академии Наук СССР.)

В мае и августе станция выполнила 2 экспедиции вдоль южных берегов Крыма. Главной задачей этих экспедиций было изучение распределения придонной фауны вдоль берегов от мыса Сарыча до мыса Аю-Даг. Установлена последовательная смена биоценозов, отмечена нижняя граница живого бентоса на глубинах 140—160 м. Произведены также срочные гидробиологические разрезы на 35 миль по меридиану м. Сарыча. Работы проделаны под руководством зав. станцией — В. Н. Никитина. Кроме того, станция принимала непосредственное участие в работах экспедиции Гл. Гидрограф. Управления в июне — июле под руководством проф. Ю. М. Шокальского. Экспедиция работала в западной части Черного моря, главным образом в Прибосфорском районе, отчасти в центральной и восточной части моря. Пройдено за 3 недели около 1500 миль и сделано 56 гидробиологических станций. Собран богатый материал по вертикальному распределению планктона в связи с распределением гидрологических элементов. В Прибосфорском районе найдено несколько средиземноморских форм, неизвестных для других частей Черного моря. Установлено влияние нижнебосфорского течения, ограниченное очень небольшим районом, на характер биоценозов и на нижнюю границу планктона.

Образование озера Гокчи.

А. Бюдель, автор статьи „Die Entstehung des Goktschasees“ в *Peterm. Mitt.* Heft 1—2, 1926 г. указывает на неосновательность объяснений, предложенных исследователями, ранее рассматривавшими вопрос о происхождении озера (Маркова, Ивановского, Лейстера, Мерцбахера), которые предполагали, что озеро образовалось путем запруды лавовым птоком эрозионной долины Занги. С своей стороны автор дает следующее объяснение: озеро образовалось во время формирования восточной части армянского нагорья, в послемiocеновое время. Интенсивная вулканическая деятельность вызвала обильное выделение изверженных масс, занявших большую площадь в Армении (до 10 000 км²), также способствовала образованию подземных, глубинных пустот. Движение лавовых масс к востоку было остановлено высоким хребтом Шах-дага, ограничивающим озеро с востока. Затем в зоне контакта вулканических и осадочных пород произошло изогнутие слоев или сброс вулканического покрова, в результате чего образовалась котловина озера. Автор подкрепляет высказанную мысль рассмотрением геологического строения окружающей местности и рельефа дна озера. К статье приложена геологическая карта с нанесением изобат и 2 профиля озера.

Доказательство интенсивной работы гляциальной эрозии.

Х. Шреффер (*Petermanns-Mitteilung.* 1/2, 1926 г.) при поездке через Финскую Лапландию обнаружил на южном краю озера Энаре огромные моренные гряды, которые не имеют соотношения с долинами, и сле-

довательно отложены не долинными ледниками, исключение составляет морена в устье Иосен-Июки. Основа морены представляется очень неправильно волнистой местностью с сглаженными округлыми скалами; также характерным для моренной основы является присутствие беспорядочно нагроможденных огромных глыб, размерами до величины маленьких домов. Шреффер предполагает, что это боковые морены гигантского ледникового покрова, заполнившего низины озера во время долгой остановки ледника при его отступлении. На склоне такой же морены по автомобильной дороге, от Энаре до Ивало, близ озера Миозё-ярви, только что недавно открытой для движения, автор нашел очень интересный, своеобразный ледниковый документ—огромную глыбу гранита до 5 м³ величиной, внутри полую, куда можно проникнуть через узкую трещину. Полость внутри обладает совершенно гладкими отшлифованными стенками с массой более мелких углублений. Эта глыба не что иное как ледниковая мельница, оторванная от коренной породы, унесенная от места залегания, поднятая на высоту 60 м и перевернутая отверстием книзу, является лучшим свидетельством значительной интенсивности эрозии льда.

Современное состояние международной мировой карты 1 : 1 000 000.

В журнале Petermanns Mitteilungen 1926 г., вып. 3/4, приведена сводная табличка, показывающая состояние работ по мировой карте, в масштабе 1 : 1 000 000.

	Общее число листов.	Приблизит. число листов, содержащих сушу.	В согласии с Парижск. конференц.	Уклоняясь от Париж. конференц., но с раскраской ступеней высот.	Предыдущее издание без раскраски ступеней высот.	Новые листы, близкие к выпуску.	Находящ. в работе.		Еще не начато.
							Новые листы.	Новые издания.	
Полярные области севернее 68 параллели с. ш.	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Европейский блок	128	102	12	24	45	3	22	3	6
Азиатский блок	340	274	12	5	—	—	15	—	242
Африканский блок	264	182	—	17	24	5	11	2	125
Североамериканский блок	336	197	—	3	1	1	1	—	191
Южноамериканский блок	216	111	—	50	—	—	7	1	54
Австралийский блок	210	108	—	—	—	1	—	—	107
Тихоокеанский блок	252	?	—	—	—	—	—	—	—
Индийскоокеанский блок	174	?	—	—	—	—	—	—	—
Полярные области южнее 60 параллели ю. ш.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	1920	974	24	99	73	10	56	6	725

Столетие со дня рождения Петра Петровича Семенова-Тяньшанского.

14 января Русское Госуд. Геогр. Общ. (в воспоминание 100-летия рождения своего многолетнего председателя Петра Петровича Семенова-Тяньшанского устроило торжественное заседание, посвященное его памяти. Акад. А. П. Карпинский приветствовал Общество от имени Всесоюзной Академии Наук, почетным членом которой П. П. Семенов был в течение многих лет. Акад. А. П. Павлов произнес приветствие от Московск. Общ. Испытателей Природы, проф. А. А. Борзов от Общ. Любителей Ест., Антр. и этнографии и его Географ. Отделения и от Геогр. Научно-Исслед. Института при Физмате I МГУ. Затем были оглашены телеграммы от провинциальных ученых обществ: из Рязани и др.

В своем вступительном слове президент Общества проф. Ю. М. Шкальский дал краткие биографические данные и обрисовал необыкновенно разностороннюю и плодотворную деятельность П. П. в науке, в государственных и общественных учреждениях, и особенно его роль в жизни и развитии Р. Геогр. Общ.; проф. Я. С. Эдельштейн говорил о Семенове-Тяньшанском как о путешественнике, акад. С. Ф. Ольденбург, как о культурном деятеле, и проф. Л. С. Берг, как о географе. В заключение были показаны диапозитивы, изображающие ландшафты родины П. П. и его самого в различные возрасты его жизни, а также некоторые горные виды мест, впервые посещенных и описанных Семеновым в его знаменитое путешествие в Тянь-Шань, вершины и ледники, названные его именем.

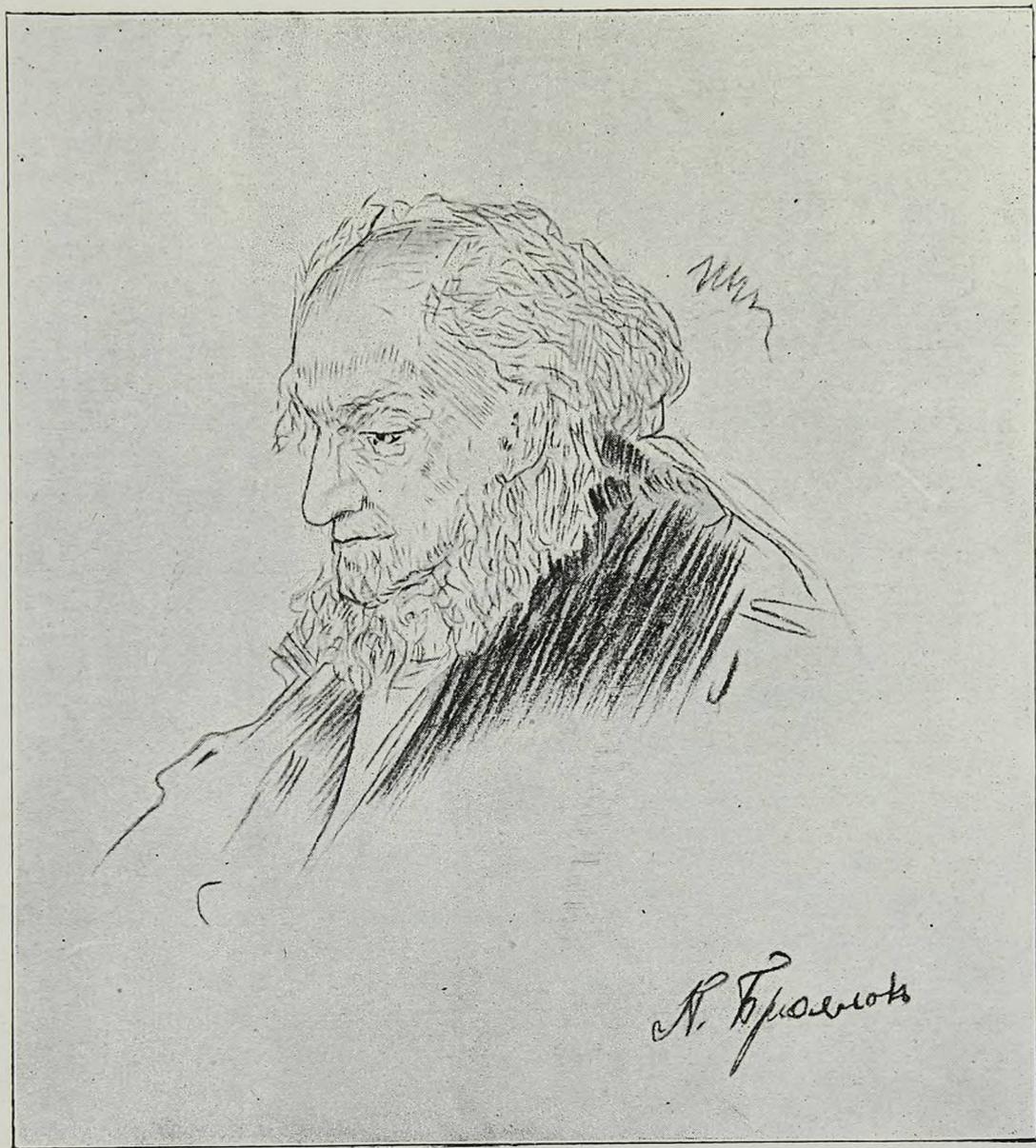
Обширный зал заседаний Геогр. Общества был переполнен публикой, собравшейся почтить память крупнейшего нашего географа и одного из наших виднейших и благороднейших общественных работников.

Воспроизведенный здесь портрет П. П., нарисованный художником Брюловым, сделан с негатива, предоставленного редакции Д. Т. Яновичем, которому редакция считает своим долгом выразить глубокую благодарность.

По случаю столетия со дня рождения П. П. Семенова-Тяньшанского Географическим Отделением Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии было принесено Государственному Русскому Географическому Обществу приветствие, текст которого приводится ниже.

„Географическое Отделение Общества Любителей Естествознания, Антропологии и Этнографии приветствует Русское Государственное Географическое Общество в день рождения одного из славных сынов России XIX столетия, выдающегося деятеля на географическом поприще и многолетнего руководителя Общества Петра Петровича Семенова-Тяньшанского.

Географическое Отделение вспоминает покойного как ревностного поборника новых идей географии в России, видевшего в ней „описание как неизгладимых веками черт земли, набросанных природой, так и перемешанных изгладимых, произведенных рукой человека“, как пионера-



ПЕТР ПЕТРОВИЧ СЕМЕНОВ-ТЯНШАНСКИЙ.
(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ.)

исследователя нагорий Тянь-Шаня, первым проникшего к подножию Хан-Тенгри, как организатора нашей официальной статистики и руководителя первой всеобщей переписи населения России в 1897 г., как творца или редактора целой серии монументальных трудов в области географии, в особенности, как деятеля, вся жизнь которого с ранней молодости была связана с Русским Географическим Обществом, главным организатором и руководителем которого он был в течение 40 лет.

Это была одна из наиболее славных эпох в жизни Общества, ознаменованная рядом выдающихся путешествий и исследований в Центральной Азии, Сибири и Туркестане, осуществленных в значительной мере благодаря энергии вице-председателя Общества, — эпоха живой творческой работы всех отделений и отделов Общества на далеких окраинах, — эпоха накопления географических фактов и оформления географической мысли. До открытия географических кафедр при университетах в 80-х годах Русское Географическое Общество было единственным центром, из которого исходили руководящие идеи разработки географических проблем и их проведения в жизнь.

Нельзя обойти молчанием и общественную деятельность П. П. Семенова-Тяньшанского, его близкое участие в выработке положения 19 февраля и в проведении в жизнь ряда важных государственных мероприятий. Благодаря отзывчивости и влиянию в государственных сферах, П. П. оказал содействие и предоставил возможность работать на географическом поприще многим политическим ссыльным в Сибири, которые впоследствии приобрели известность как выдающиеся исследователи и ученые.

Многогранна и богата результатами была деятельность покойного, и завещанные им традиции еще долго будут жить среди русских географов.

В настоящий момент, отдавая дань прошлому, Географическое отделение горячо желает, чтобы под руководством достойных преемников покойного Русское Географическое Общество с той же неослабевающей энергией продолжало работать в области углубленного изучения нашей родины и сопредельных стран. Председатель Географического Отделения *А. Крубер*. Секретарь *И. Щукин*“.

БИБЛИОГРАФИЯ.

Проф. А. Е. Снесарев. Индия (страна и народ). Вып. 1. Физическая Индия. Издательство Института востоковедения. Москва, 1926 г., стр. 164, ц. 1 р. 25 к.

Названный труд восполняет существенный пробел в нашей географической литературе, вообще бедной описанием стран, лежащих вне пределов СССР. Книги, посвященные их характеристике, представляют обычно или переводные, большую часть популярны очерки, или пу-

тевые заметки, или, если они носят научный характер, сосредоточивают свое внимание преимущественно на одной какой-либо группе явлений, касаясь только вскользь остальных, как, например, работы А. Краснова, Клинггена, Арнольди, Давыдова и др.

В труде Снесарева мы имеем начало полной монографии об Индии, так как за выпуском „Физическая Индия“ должны последовать еще три выпуска: этнографическая, экономическая, военно-политическая Индия. Нельзя не отметить, кроме того, актуальности такой монографии об Индии, представляющей для нас, при сложившихся ныне взаимоотношениях с Великобританией, животрепещущий интерес. Обращаясь к самому труду, мы должны прежде всего остановиться на заглавии. Оно гласит просто — Индия, но под Индией можно понимать и Британскую Индию, о которой в данном случае и идет речь, и Голландскую Индию, и юго-восточную Азию вообще, включая Малайский архипелаг, и в наиболее узком смысле — полуостров Индостан. Поэтому и в заглавии следовало сказать: Британская Индия, но под этот термин не подойдет первая же фраза введения, где сказано: „Под Британской Индией разумеется большой полуостров Азии, выдвинутый в виде треугольника в воды Индийского океана“. Кроме того, это и неверно, так как в определение не включены Бирма и другие владения англичан в Индо-Китае. Не помогает разобраться в путанице терминологии и примечание 1-е автора. Странно, на наш взгляд, звучат также эпитеты: „физическая“, „этнографическая“ и т. д. Индия. Не лучше ли было сказать: природа Индии, этнография и т. д.

Книга состоит из введения, 6 глав (рельеф, воды, климат, почвы, растительный мир, животный мир), заключения и примечания.

В введении говорится о географическом положении и границах Британской Индии, главным образом с точки зрения их стратегически-политического значения.

Первая глава, посвященная рельефу, имеет всего 12 страниц и в ней дается лишь беглый орографический очерк страны, с указанием главнейших систем поднятий, высоты гор, их большей или меньшей доступности в связи с наличием перевалов. Этот очерк, достаточный, быть может, для военно-стратегических целей, не может удовлетворить географа. В нем нет почти указаний на геоморфологические особенности районов в связи с историей их геологического развития, нет и ярких характеристик разнообразных ландшафтов Индии. У читателя не составляется при чтении этой главы никакого определенного представления об особенностях страны. У автора нет описания характерных форм поверхности той или другой части Индии, а о пустыне Тарр с ее своеобразными формами рельефа — совсем ни слова. Где-то вскользь в главе о климате упоминается о ней. Вместо Гималаи следовало бы писать Гималайя (смотри примечание 14-е на стр. 150). Вершины Гауризанкар и Эверест — две разные вершины. Совершенно неправильно употребляется термин Индо-Гангская долина — следует сказать равнина, так как создана она не исключительно работой рек. Укажем кстати, что высоты следовало бы приводить не в футах, а в метрах. К этой главе приложена карта распределения высот (по ступеням) и рек.

Во второй главе водам Индии отведено больше места, приводится подробная характеристика речных систем Индии (23 стр.), с перечислением и довольно подробным описанием рек, их водного режима и судоходного значения и т. д. Но все эти описания, будучи раздроблены по отдельным системам, также не дают общей картины гидрографии Индии. Цифровые обозначения здесь чаще всего в верстах, саженях, тогда как следовало бы перевести их в метрические меры. В этой же главе много места (12 стр.) отведено искусственному орошению в Индии, и эта подглава представляет немалый интерес, давая русскому читателю довольно обстоятельную сводку данных по искусственному орошению.

Глава третья (климат Индии, 32 стр.) разработана гораздо обстоятельнее предыдущих и дает действительно представление о климатическом режиме Индии (с достаточной полнотой и наглядностью выясненным автором), о вариациях климата по местностям, о значении климата в жизни обитателей. Она снабжена, кроме двух рисунков в тексте, еще шестью карточками. В этой главе для полноты следовало бы на стр. 67 выяснить, чем вызывается пояс высокого давления между 35° — 40° с. широты. На стр. 83 нельзя согласиться с автором, чтобы климат, как единственный фактор, мог обусловить цельность и однородность Индии. Не говоря уже о том, что климат в границах Индии представляет значительные вариации от пустыни Тарр через умеренно влажные плато Декана до избыточных по влажности предгорий Гималаев в Ассаме и Бенгале, — единство народа вообще не может быть обусловлено одним только фактором, хотя бы это был и климат. Температурные данные по Индии автор приводит по Элизе Реклю; следовало бы использовать более свежий материал, так как даже данные Ханна в его климатологии отличаются несколько от данных Э. Реклю.

На стр. 89 у автора оговорка: количество дождевой воды создает не контраст лесов и лугов, а контраст лесов и степей (или саванн).

Краткая глава о почвах (всего 4 страницы) дает всетаки достаточные о них представления.

Глава пятая, посвященная растительности, говорит более о флоре Индии: самое подразделение на области произведено на флористическом основании (по Гукеру), тогда как для географа, так и вообще для всякого читателя не из ботаников, было бы много интереснее деление на растительные области на основании преобладающих формаций (экологическое подразделение), что дало бы возможность более ярко охарактеризовать характерные для Индии ландшафты.

Тем не менее в тексте находятся ценные указания и в этом последнем смысле, хотя на схеме № 8 не отмечены имеющиеся в Индии саванны, или пустынно-ксерофитная растительность, а всюду означены леса, что может дать читателю совершенно превратное понятие о растительности Индии.

Глава VI дает подразделение Индии на зоогеографические области, а затем описание наиболее крупных и характерных форм. Отметим (стр. 127), что о слонах неудобно говорить, что они вооружены длинными клыками (бивни не клыки, а резцы).

Заключение подводит итог природным богатствам и условиям Индии

и намечает возможности в ней развития многочисленного и культурного населения.

На стр. 143 нельзя не отметить несомненного преувеличения в словах автора, когда он говорит, что и „здесь мы встречаем древнейшие центры государственной жизни, основные зачатки культуры, которыми живет и пользуется современное человечество“. Насчет древности это безусловно неверно (если принять во внимание Месопотамию и Египет), да и выводить основные зачатки современной культуры из Индии не приходится.

Отдел примечаний, содержащий, между прочим, и указания на литературные источники, безусловно интересен, внося в текст существенные и любопытные добавления.

Таковы содержание и общий характер труда проф. Снезарева, если отвлечься от мелких недочетов и своеобразного языка автора. Языку этому нельзя отказать до известной степени в красочности, но иногда он переходит в ненужную вычурность. Кроме того, ясно, что автор не географ и неправильно употребляет некоторые термины. Так, автор в предисловии предлагает ознакомиться с Индией *обнаученно*, на стр. 6 читаем „политический отвес“, на стр. 9 отчетливая язычная дорога, на стр. 17 долина явилась рычагом, двигавшим массы народные, — слово „рычаг“ тут совсем не кстати; на стр. 19 аллювий называется почвой; на стр. 21 говорится, что лавовые потоки выделились из кратеров, которые давно изгладились. Едва ли, однако, здесь были кратеры, скорее имело место выступание лавы вдоль громадных трещин. На стр. 23 читаем: „массив этого вала“; на стр. 31 — *дельтанические трансформации*; на стр. 32 Брамипутра развивает исключительную аллювиальную и дилювиальную энергию. Если термин дилювиальный здесь употреблен в обычном его смысле, то нельзя сказать „развивает“; на стр. 64 автор хочет поставить изучение климата Индии на самую широкую *обнаученную платформу*; на стр. 144 *первый* кругооборот органических, климатических и других контрастов; на стр. 150 средняя годовая влажность характеризуется столбом в 12 метров, — не влажность, а количество выпадающих за год осадков; на стр. 159 непонятная фраза „система (Гукера) построена по учету количества 10 преобладающих в области отрядов (*ordres*)“.

Отвлекаясь от этих мелких недочетов и недостаточно полного рассмотрения рельефа Индии, необходимо всетаки признать книгу Снезарева весьма полезной и, можно сказать даже, единственной сводкой данных о природе страны.

Проф. И. В. Фигуровский. Классификация климатов. Оттиск „Известий Азербайджанского Политехнического Института“, № 1. Баку. 1925 г., стр. 17.

Классификация климатов, составленная И. В. Фигуровским, отличается оригинальностью и не повторяет собой известных классификаций В. Кеппена, Мартона, Л. С. Берга. Заслуживают рассмотрения также приводимые в начале статьи соображения автора о принципах построения климатических классификаций.

Автор, прежде всего, различает две задачи: 1) изучение распределения климатов, которое давало бы принципы, позволяющие наиболее легко и точно разграничивать, разделять климаты, и 2) классификацию климатов, в основу которой должны лечь принципы, позволяющие наиболее легко соединять климаты.

С этим взглядом автора мы не вполне согласны, так как задачей классификации климатов на наш взгляд является как разделение земли на климаты, так и соединение сходных в одну группу.

Далее, рассматривая наиболее известные классификации Кеппена и де-Мартонна, автор справедливо усматривает двойственность их построения, так как в одних группах климаты соединены по одному признаку — термическому, в других — по гидрометрическому.

С своей стороны, автор стремится построить естественную, как основанную на характерных внутренних и внешних признаках и к тому же генетическую классификацию, имеющую целью раскрыть связь между климатами с точки зрения их генезиса.

Если первую задачу нельзя не признать вполне правомерной, то на счет возможности выяснить генезис климатов при настоящем состоянии науки нельзя не усомниться.

Термин реликтовый климат, на наш взгляд, звучит довольно странно, так как современный климат нельзя мыслить иначе, как обусловленным современными же метеорологическими процессами, протекающими в атмосфере. Определение климата, даваемое И. В. Фигуровским, не удовлетворяет нас. По Фигуровскому „климат есть совокупность состояний и процессов в атмосфере, вызываемых местными (подчеркнуто нами) физико-географическими условиями. Среди этих условий (факторов) главную роль (подчеркнуто нами) играют именно моря, леса, степи, пустыни“. Нам думается, что климат зависит в меньшей степени от космических (солнечная деятельность) и общих теллурических условий. Если в прежних классификациях действительно отводилось слишком мало внимания некоторым местным факторам (растительности, почве), то автор перегибает палку в другую сторону. Вводимое автором понятие климатоферы также не способствует упрощению вопроса, ибо нельзя мыслить климат той или другой страны совершенно обособленным, стоящим вне влияния метеорологических процессов, возникающих далеко за пределами данной местности.

Кстати, укажем на некоторую двойственность в употреблении автором термина „морской климат“: на стр. 175 и 180 — это климат на морях, на стр. 181 это климат местностей, испытывающих воздействие моря.

На стр. 182 автор дает терминологию для классификации климатов, считая исходной единицей или объектом ее — вид (т. е. каждый отдельный вполне самостоятельный климат с определенными характерными признаками). Виды по одному или нескольким общим признакам соединяются в „типы“, затем следуют „классы“ и наконец „группы“.

Вся совокупность признаков, требующихся для естественной классификации, сосредоточивается в виде. По мере повышения степени, число общих признаков, само собой разумеется, уменьшается, а в высшей степени иногда остается всего один признак. Затем автор рассматривает

вопрос о том, что положить в основу подразделения на группы — теплооборот или влагооборот, и, сделав несколько пробных классификаций, отдает предпочтение влагообороту, так как при делении на группы по разным степеням температуры генетически родственные климаты попадают в разные и очень отдаленные группы, тогда как по шкале осадков они оказывались очень близкими.

Для подразделения климатов на группы автор принимает 600 мм осадков, — цифру, близкую к установленному Фриче количеству осадков — 610 мм, которые дают в среднем местные источники влаги.

Таким образом получаются две группы:

1-я группа. Климаты влажные. Количество осадков более 600 мм.

2-я группа. Климаты сухие. Количество осадков менее 600 мм.

Дальнейшее подразделение на классы автор производит на основании средней годовой температуры 15° , близкой к средней годовой температуре всего земного шара— $15,1$, исходя из того соображения, что все климаты, имеющие в среднем годовом балансе 15° и более, сохранили свое тепло, а баланс которых ниже 15° — в большей или меньшей степени потеряли его (?). Климаты, относящиеся к первой категории, автор называет теплыми, ко второй — холодными. Последний термин едва ли, однако, применим к странам, имеющим среднюю годовую, например, между 15° и 10° .

В результате автор получает 4 класса климатов:

1-й класс—климаты влажные теплые. 2-й класс—климаты влажные холодные. 3-й класс—климаты сухие теплые. 4-й класс—климаты сухие холодные.

В смысле упрощения автор отдает предпочтение своей классификации перед классификациями де-Мартонна и Кеппена, так как в первой классификации 4 группы и 8 подгрупп, во второй 8 поясов или 5 групп и 11 подгрупп (?). Типы составлены из видов по общим их признакам — влажности, средним годовым и месячным температурам, амплитудам, генетическому признаку. В приведенной классификации перечислены лишь (почему?) главнейшие типы и виды.

Для характеристики климатов автор, подобно Кеппену, применяет буквенные с цифрами формулы, довольно легко поддающиеся расшифровке, но все же несколько затрудняющие читателя. Единственное оправдание — это сбережение места.

Всего автор насчитывает 23 типа и 68 видов климата. Характеристика типа является, конечно, общей и для всех входящих в него видов.

Приведем для пример характеристику двух типов.

Тип первый: $20 T 1 - 5 (> 20) P > 2000 M - L - O$.

Тропические страны, леса, почва латерит.

Первая строчка читается так: самый холодный месяц имеет среднюю температуру 20° , годовая амплитуда между 1° — 5° , средняя годовая больше 20° , количество осадков больше 2000 мм. Морской, лесной, островной.

XVI тип. С коротким жарким летом и холодной зимой, микротермические.

— $10 T 25 - 35 (0 - 10) 1 - 3 > 20 P 400 - 600 K C M I K$.

Средняя температура самого холодного месяца — 10° , годовая амплитуда между 25° — 35° , средняя годовая между 0 и 10° , от одного до трех месяцев температура выше 20° , количество осадков за год между 400—600 мм. Континентальные, степные, микротермические климаты.

Не входя в подробности самой классификации, я укажу, однако, что не все обозначения климатов удачны, а иные обозначения по смыслу совпадают, как, например, „климаты жаркие сырые“ и „жаркие влажные“.

В VII группу входят климаты холодные влажные, ниже о них говорится: лето теплое, зимы мягкие. Какие же, спрашивается, это холодные климаты?

Неясно, к какому типу, первому или второму, относится климат бассейна Амазонки. К XIV типу, 45 виду отнесен климат крымско-новороссийский, причем в скобках указано (ю. Крыма до Новороссийска). Куда же в таком случае следует отнести климат от Новороссийска до Туапсе? В классификации совершенно не нашли себе места Антарктида и северная часть Гренландии. Неясно, почему от Баффиновой земли и Гренландии рассматриваются лишь части.

Желательно было бы снабдить статью картой, так как это устранило бы сомнения, возникающие вследствие сжатой характеристики климатов и дало бы возможность более наглядного сопоставления классификации Фигуровского с другими классификациями.

А. Крубер.

Проф. А. А. Григорьев. Почвы субарктических тундр и лесотундр Евразии в связи с наблюдениями в Большеземельской тундре в 1921 г. „Почвоведение“, № 4, 1926 г. 27 стр.

Первую часть своей статьи (18 стр.) А. А. Григорьев уделяет описанию почв, встреченных им в Шапкинском районе Большеземельской тундры как под лесными участками, так и под тундровыми. Автором дается довольно подробное описание до 24 почвенных ям, с указанием на растительный покров и окружающий макро- и микрорельеф. Выясняется, что в лесотундровой полосе значительно распространен процесс подзолообразования, более резко выраженный на песках по сравнению с глиной.

Во II части своей статьи „Почвы тундрового и лесотундрового пояса Евразии“ автор устанавливает как на основании своих собственных наблюдений, так и на основании имеющейся литературы¹⁾, четыре почвенные провинции тундр Евразии, в общем совпадающие с климатическими.

Западная почвенная провинция, включающая тундры Европы, характеризуется распространением скрыто и слабоподзолистых почв, среди которых тундровые почвы болотного типа являются интразональными. Это объясняется сравнительно мягкими климатическими условиями, ко-

¹⁾ Указатель последней приведен в конце статьи.

которые не нарушают характера передвижения почвенных вод, в котором нет особо резких различий между умеренной и субарктической зоной. Почвы Западной Сибири выделяются во 2-ю провинцию, для которой характерно распространение тундрово-болотных почв, как типичных, и подзолистых, как интразональных. 3-я почвенная провинция охватывает район Восточной Сибири. Подзолистые почвы заходят здесь далеко на север, но очень резко переходят в полосу тундровых почв, под влиянием резких зимних температур. В этом районе интразональными почвами являются полярные солончаки, развивающиеся вследствие сухости климата. 4-й предполагаемой почвенной провинцией является побережье Берингова моря, которое отличается своими климатическими условиями. Процесс почвообразования, однако, здесь не выяснен.

Статья проф. А. А. Григорьева является очень интересной, как по сообщаемому в ней фактическому материалу, охватившему неисследованный район р. Шапкиной, так и по сделанным выводам. Первая ее часть, построенная исключительно на фактических наблюдениях, даст возможность точнее проследить процесс почвообразования в тундре, а вторая часть является попыткой — схемой дать общие контуры почвенных провинций всей тундровой полосы Евразии, которые помогут в дальнейшем более точно и определенно вести проверку и наблюдения указанных процессов.

В. М.

И. Л. Ямзин и В. П. Воцинин. Учение о колонизации и переселениях. Гиз. 1926 г., стр. 328.

Книга делится на две части. Первая — колонизационно-миграционные процессы и эволюция методов их регулирования — написана И. Л. Ямзиным. В этой части автор устанавливает понятие колонизации и переселений, рассматривает очень кратко колонизацию Нового Света, подробно останавливается на переселенческом движении и его результатах в России, а также и на нашей колонизационной политике за время войны и революции (эта глава написана Воцининым), затем в главах о закономерностях миграционных процессов и о практическом подходе к учету емкости районов и осуществлению дальнейшей колонизации подводит итоги сказанному. Вторая часть — Экономические характеристики колонизационных районов РСФСР — написана В. П. Воцининым. Здесь за кратким экономогеографическим очерком районов (Сибирь, Европейский Север РСФСР, Нижнее Поволжье, Юго-Восток, Казанская ССР, Среднеазиатский экономический район) и их колонизации в прошлом, даются современные колонизационные перспективы каждого района.

Книга является очень ценной в качестве руководства для студентов высших учебных заведений, удачно соединяя учение о миграционно-переселенческих движениях с характеристикой колонизационных районов.

В книге много цифрового материала и приведены основные литературные источники.

А. А. Борзов. *Краткая программа для описания рек и речных долин Московской губ.* М. 1926 г. Изд. Общества изучения Московской губ. (на правах рукописи).

Составленная одним из лучших знатоков русской равнины проф. А. А. Борзовым, программа издана Обществом изучения Московской губернии для местных краеведческих сил с целью привлечь их к работе по собиранию необходимых сведений в отношении еще весьма слабо изученной гидрографии губернии. Эта работа должна вестись на основе составленной И. А. Здановским гидрографической карты Московской губ. с каталогом рек и озер, в направлении ее пополнения и исправления. Автор программы указывает, что местным наблюдателям особенно удобно вести работу по исправлению гидрографической карты. Для $\frac{2}{3}$ рек губернии неизвестны названия, собрать которые гораздо легче, проще и удобнее местному работнику. В северной, низменной части губернии приезжему исследователю в летнее время не всегда легко определить даже направление течения рек, теряющихся среди обширных болот. Только местные работники могут собрать материалы по всем рекам губернии. Только они могут вести постоянные наблюдения над работой вод при половодьях, сильных дождях и т. п.

Программа составлена проф. А. А. Борзовым в упрощенном виде, чтобы описание рек и речных долин могло быть сделано каждым краеведом, несколько знакомым с геологией и физической географией и не имеющим возможности вести работ со сложными и дорого стоящими инструментами, тем более что инструкции для специально инструментальных работ уже имеются (напр., инструкция для исследования рек НКПС, инструкция для барометрической нивелировки Близняка).

В программу входит 30 вопросов, касающихся не только изучения самых рек и речных долин, но и наблюдения над ключами, оврагами, озерами и болотами, карстовыми явлениями, оползнями. Часть вопросов касается даже антропогеографии описываемой местности (расположения и водоснабжения поселков). Таким образом, программа по существу несколько шире своего названия и могла бы лечь в основу для составления в будущем программы для местных исследований вообще физико-географического характера.

Большое внимание уделяется автором геоморфологическим задачам исследования, хотя он и указывает, что для окончательной обработки специально геоморфологической инструкции пока он еще не имел времени (предварительный эскиз был дан им группе краеведов на семинарии зимой 1925 г., организованном Обществом изучения Московской губ.; добавим к этому, что обстоятельная программа, требующая, может быть, только некоторой детализации, дана проф. А. А. Борзовым для специалистов-геоморфологов, работающих под его руководством в Московской губ.). Автор упоминает, что такая специальная инструкция, например, была бы необходима для выяснения истории развития речных систем и бассейнов, требующего тщательного изучения на ряду с речными долинами также и междуречных пространств.

В программе описания озер автором обращено также внимание на

слабо разработанную сторону изучения морфологии озерных котловин и берегов озер.

Автор даёт указания по методике ведения полевых записей, описания обнажений и указывает на важное значение фотографии, ландшафтных рисунков, схематических зарисовок и точной ориентировки по карте.

Программа заслуживает большого интереса и даже главным образом не со стороны местных краеведов, большею частью мало подготовленных вообще даже и для упрощенных наблюдений (в силу отсутствия тех элементарных сведений по геологии и физической географии, которых требует от них автор), а со стороны молодых полевых работников — специалистов по физической географии и геоморфологии в частности. Методика полевых геоморфологических исследований вообще, а в СССР в особенности, до сих пор остается почти совершенно неразработанной. Составленная проф. А. А. Борзовым программа является в этом отношении уже ценным вкладом. Хотя программа составлена для Московской губернии, но такой же интерес она представляет по крайней мере и для всей средней России и с успехом могла бы быть применена в большей части всей русской равнины вообще.

Автор очень скромно рассматривает свою программу только как предварительный эскиз, нуждающийся в дальнейших дополнениях и разработке, и обращается с просьбой ко всем, кто будет ею пользоваться, сообщать свои замечания, пожелания и поправки.

Пожелаем автору плодотворной работы по методике начинающих теперь приобретать крупное научное и практическое значение полевых геоморфологических исследований русской равнины.

Б. Б.

Г. Г. Геффер. Подземные воды и источники. И. А. Семихатов. Артезианские и глубокие воды европ. части СССР. XVI, 242, стр. 62. Рис. 66, 20 и 1 карта. Госуд. Из-ство. 1925 г., ц. 3 руб. 50 коп.

Как видно из заглавия, в книге соединены работы двух авторов. Первая из них — очень хороший перевод 2-го изд. книги немецкого геолога Геффера „Grundwasser und Quellen“, вторая — оригинальная статья русского геолога А. Семихатова. Работа Геффера — большой труд, охватывающий, кажется, решительно все явления жизни подземных вод; она включает в себя следующие отделы: состав воды и определение ее качеств; атмосферные осадки и их просачивание; грунтовая вода; вода твердых горных пород; источники; минеральные источники; температура грунтовой воды и источников; дебит источников; минерализация подземных вод; воздействие на источники и грунтовые воды, их охрана; водоснабжение населенных мест. Наиболее детально разработаны отделы второй, шестой и особенно третий.

Обширность самой темы, характерная для книги сжатость изложения и самое, так сказать, направление работы не позволяют автору особенно

углубляться в теоретическую разработку подчас даже важных и интересных вопросов. Это ни в коем случае не умаляет высоких достоинств книги и объясняется, надо думать, кроме указанного выше, еще и тем что она носит ясно выраженный практический уклон: неизменно всюду данные теории, иногда сжатые до максимума, автор непосредственно связывает с вытекающими из них практическими случаями.

Работа Г е ф е р а, появление которой на русском языке надо приветствовать, предназначается, повидимому, для сравнительно узких специалистов — гидрогеологов; им она, конечно, сослужит хорошую службу. Но серьезное знакомство с ней можно рекомендовать и географам: многое полезное для себя они найдут среди огромного материала книги, в которой приведены все последние достижения как теории, так и практики.

Работа А. Семихатова дает характеристику 15 больших районов „фактического и возможного использования артезианских и глубоких грунтовых вод“ европ. части СССР на основании обширного, частью уже обработанного, частью до сих пор еще не использованного материала. Работа, как об этом говорится в предисловии от имени Из-ства, подверглась, мы бы сказали, досадному сокращению по сводке и увязке скважин и со стороны химической характеристики подземных вод. Несмотря на это, автору удалось прекрасно справиться с своей задачей. В результате получилось хотя и несколько сжатое, но все же обстоятельное описание отдельных районов со стороны их геологического строения и подчиненного ему распределения артезианских и вообще подземных вод с краткой характеристикой их физических свойств и химизма и использования в целях водоснабжения.

Не говоря уже о важности работы А. Семихатова для специалистов-геологов, она получает большое значение и для географов, ибо в конце концов дает общую картину жизни подземных вод сразу на обширнейшей площади русской равнины, и в этом несомненное высокое достоинство работы. Хочется пожелать, чтобы автор во втором издании своего труда хотя бы схематически набросал именно такую общую картину европ. части СССР с типичными для нее в данном смысле чертами.

Но и в настоящем своем виде работа очень многое дает и географу-геоморфологу и географу-экономисту, если вспомнить, какое значение имеет подземная вода в жизни населения.

В. П.

Бюллетень Моск. О-ва Испытателей природы и Отдел Геологический. Том III (1—2). Новая серия. Том XXXIII. 1915 г., стр. 183 и 6 табл., ц. 3 р. 50 к.

Содержит семь статей, из которых пять чисто палеонтологические, остальные затрагивают вопросы тектоники. Среди первых большинство узко специальные, например статья М. Ш у л ь г и - Н е с т е р е н к о „О спиральных артинских аммонитов“, или М. Ш в е ц о в а: „Спириферы нижн. отдела Тульско-Калужского карбона и их зональное распределение“. Более общий интерес представляет статья М. П а в л о в о й: „Положение

гиппариона в лошадиной линии по новым научным данным“, где автор на основании целого ряда соображений приходит к выводу о невозможности считать гиппариона за предка лошади. Из статей по тектонике одна, А. Н. Розанова, трактует о геологии кавказских предгорий между Грозным и Чюр-юртом, а другая, Е. Оппова, „Об украинской тектонической мульде и полесском девонском вале по современным сведениям“.

Бюллетень Моск. О-ва Исп. природы. Отдел Геологический. Том III (3—4). Новая серия. Том XXXIII. 1925 г., стр. 187—344, 10 рис., 3 карты и 3 фотографии, цена 3 р. 50 к.

Книжка начинается статьей А. Д. Архангельского, посвященной памяти скончавшегося в сентябре 1925 г. известного минеролога, проф. И МГУ, Якова Владимировича Самойлова. Вторая статья принадлежит перу покойного Я. В. Самойлова и очень интересна по затронутому в ней вопросу.

Основываясь на явлении закономерности, установленной биологически, между продолжительностью жизни и температурой окружающей среды, с одной стороны, а с другой — между температурой и скоростью развития организма, автор считает возможным установить связь между возрастным составом фауны современных морских бассейнов и нахождением их в соответственных климатических зонах. От современности, по его мнению, можно перейти и в область прошлого земли: палеонтологический материал, просмотренный с точки зрения возрастного учета, может служить для возрастной характеристики определенной геологической свиты и, наконец, для заключения о той климатической зоне, какой принадлежал данный ископаемый бассейн.

Из других статей для географа несомненно интересна работа проф. А. Д. Архангельского: „Несколько слов о генезисе грязевых вулканов Апшеронского полуострова и Керченско-Таманской области“. Автор довольно подробно останавливается на характеристике как самых извержений вулканов, так и их продуктов, поскольку все это может служить для решения вопроса о происхождении этих оригинальных образований. Извержения грязевых вулканов находятся в теснейшей связи с работой газов нефтяных месторождений; причина же возникновения самых вулканов кроется в тектонике страны: большинство из них приурочены к антиклиналям, так наз. диапирового типа, другие — к сбросовым трещинам наконец, третьи к синклинальным изгибам слоев, разделяющих диапировые складки.

Интересна для географа и небольшая работа А. М. Жирмунского: „К вопросу о происхождении туркестанского лесса“, для образования которого, по мнению автора, были особенно благоприятными две эпохи: одна — межледниковая и другая, непосредственно следовавшая за последним оледенением и отличавшаяся широким распространением пустынь.

Остальные пять статей книжки представляют интерес главным образом для геологов, так как они посвящены или тектонике, или вопросам исторической геологии.

Известия Восточно-Сибирского Отделения Русского Географич. О-ва. XLVII—1924 г.

Шостакович. Лесные пожары в Сибири. 1915 г.

Очень интересная работа — первая попытка картографического изображения распространения лесных пожаров 1915 года, попытка научного объяснения этого явления, уничтожающего ежегодно громадные площади лесов — богатств Севера. Данные, полученные путем ответов на разосланные анкеты, таковы:

- 1) В 1915 г. уничтожено 165 млн. куб. саж. (1 684 м³).
- 2) Пожары уничтожили леса на сумму 660 млн. руб.
- 3) Интенсивность лесных пожаров в 1915 г. была вызвана метеорологическими условиями этого леса (засуха).
- 4) В среднем лесные пожары 1915 г. длились 51 день.
- 5) Площадь распространения их равнялась 1 800 000 км² (почти $\frac{1}{3}$ Европы).
- 6) Выгоревшая площадь равняется 140 000 км² ($\frac{1}{2}$ Пруссии).
- 7) Дым распространился на площадь 6 800 000 км² ($\frac{2}{3}$ Европы). Пожары, особенно повторные, ведут к уменьшению лесной площади; после пожаров обычно более ценные, хвойные, породы сменяются менее ценными лиственными; иногда пожары превращают лесные площади в болота в низинах, а в горах — в каменистые бесплодные склоны.

А. Б.

Записки Московского Метеорологического Общества, выпуск I, цена 75 к., стр. 39, издаваемые под редакцией комиссии, состоящей из И. А. Здановского, И. И. Касаткина, П. И. Некрасова, А. И. Кулакова. Москва. 1926.

Статьям предшествует извещение от Совета Моск. Метеор. О-ва о целях издания и обстоятельствах, при которых оно появилось. „Наиболее желательным представлялось, конечно, иметь при обществе периодическое издание, но предпринятые в этом направлении шаги не увенчались успехом. Ввиду этого Советом О-ва решено было ограничиться непериодическими выпусками небольших сборников статей по метеорологии и геофизике, выпускаемыми без каких-либо определенных и обязательных сроков, сообразуясь с наличием средств и материала“.

В 1-м выпуске помещены работы пока только членов О-ва с добавлением некоторых данных из хроники геофизических наук и библиографии русской и заграничной.

„В дальнейшем, однако, мы будем охотно давать место также работам и сообщениям иногородних научных деятелей, которых и просим присылать материалы по следующему адресу: Москва, 6, Самотека, 1 Волхонский пер., д. № 11, кв. 6. Иннокентию Ивановичу Касаткину.“

Содержание 1-го выпуска следующее: И. А. Здановский — Проф. Н. С. Нестеров (некролог с портретом). В. А. Ханевский — К вопросу

об образовании кучевых облаков. И. И. Мархилевич — О влиянии различных метеорологических элементов на формы микрорельефа в условиях континентального климата (посмертное издание). И. И. Касаткин — Поверхность раздела в свободной атмосфере, заслуживающая изучения. П. П. Борисов — Наблюдения над серебристыми облаками над Москвою. В. И. Пришлецов — Производственная практика студентов специалистов-геофизиков. И. И. Касаткин — Пульсация облаков восходящего тока. И. И. Касаткин — Упрощенный вариант фотограмметрического способа измерения высоты облаков. И. И. Касаткин — По поводу статьи В. О. Аскинази „О делении погоды и климата“.

М. А. Б.

F. Graf von Larisch Moennich. Sturmsee und Brandung. Leipzig. Velhagen Klassing, 1925, in 8°, 186 Seite mit 135 Abbildungen und 4 Karten.

Великолепное издание для ознакомления с внешним видом и формами волнения. Особенно полезно для материковых русских людей, даже и воды-то обычно не видавших, или видевших в лучшем случае — с берега.

Книга состоит из трех частей: первая специально о видах волн и волновых систем в океанах и морях, вторая — о волнах в различных областях ветров в океанах и морях; третья — прибой и бурун на берегах разного строения и обработки их морем.

Текст есть в сущности только пояснение фотографий, которые очень хороши и дают действительное представление о море и океане в бурную погоду. Все фотографии сняты с любовью, знанием и пониманием, для чего они снимались.

В первой части особенно хорошо изображено нарастание волнения от штиля в тропической полосе до штормовых волн. Каждая фотография снабжена указанием места и силы ветра по шкале Бофорта.

Одна из них дает снимок крупного волнения в Северном Атлантическом океане при ветре в 10 баллов и сильном дожде, причем хорошо видно влияние последнего на образование капиллярных волн на поверхности главной волны. Дождь действует подобно маслу, разливаясь по поверхности воды.

Во второй части даны изображения волн, относящихся к особым местностям океанов и морей, характерных для этих областей.

Сперва изображены волны Северного Атлантического океана, где ветры всегда чисто циклонического характера и потому не могут возбуждать такого сильного волнения, как подобной же силы ветры более постоянного направления высоких южных широт.

Потом представлены снимки волн в Ламанше, Немецком море и Средиземном море.

Далее даны примеры для тропических широт, пассатных полос, муссонов Индийского океана и, наконец, высоких южных широт.

В последней части приведено много примеров прибоя и бурунов в разных местах у пологих берегов и у крутых берегов. В этой части

можно было бы дать более выдающиеся и менее повторяющиеся примеры. В работе американского профессора Колумбийского университета Дугласа Джонсона „Shore Processes and Shore line Development“ 1919 г. есть лучшие примеры прибой.

Во всяком случае книга Лариша несомненно очень полезна при преподавании в высших школах у нас, где никто не бывал в океане и понятия не имеет о той картине, какую он представляет в хороший, достаточно продолжительный шторм.

К книге приложены четыре карты течений в океанах, июльских и январских изобар и ветров южного и полярного пространства. Они суть просто перепечатка из атласов Андрэ и других учебных атласов того же издателя Фельгагена и Клазинга в Лейпциге.

Ю. Шокальский.

La nouvelle carte de France. Service Géographique de l'Armée. Paris, 1923. 125 pages et 14 planches.

Что такое карта? Наиболее необходимое, важное, неизбежное пособие всякого географического обследования, географического обучения, экономического, статистического, ботанического и т. д. изучения местности.

Все пользуются картами в своих работах, но весьма немногие знают, какого труда стоит их создание, и каков ряд работ, необходимых для их возникновения. Вообще о картах знают слишком мало среди географов, и если их спросить, какие существуют издания, описывающие составление и издание какой-либо большой карты, то вряд ли окажется много лиц, кои их читали.

Но надо сказать, что доля вины лежит и на картографях. Они нередко, а у нас—так это правило, не сопровождают свои карты даже самым кратким описанием. А для карт, изданных в середине XIX столетия, если таковые и были, то они совершенно утерялись. Как пример, можно привести следующее. В 1915 г. херсонское земство задумало произвести подобное гипсометрическое обследование губернии, каковое было почти выполнено воронежским и наполовину закончено—харьковским. Земство обратилось ко мне, и пока шли переговоры и рассмотрение смет, оно решило на первое время издать трехверстную карту губернии, положив в основу ее существующую трехверстную карту Военно-топографического отдела. Сетку, по моему совету, было положено вычислить снова, а не брать ее с листов существующей карты.

Вот тут-то и произошло затруднение. Для вычисления сети надо было знать, какая параллель была принята за среднюю при составлении. Между тем оказалось, что в известном труде „Практическая геодезия“ В. В. Витковского (стр. 720—721, 1898 г.) указана средняя параллелью— 55° с. ш., а между тем на заглавном листе атласа 3-верстной карты таковою считается параллель 52° с. ш. Земство обратилось ко мне, и при помощи военного геодезиста Я. И. Алексеева, тогда заведывавшего геодезической частью Военно-топографического управления, было окончательно установлено, что указание на заглавном листе вполне правильно, и параллель касания есть 52° с. ш.

Отсюда видно, какое значение имеет для каждой карты составление описания, из коего было бы видно, как она построена и какие материалы были положены в ее основу.

Ознакомившись с постановкою таких работ у нас дома и побывав несколько раз за границей в подобных же учреждениях, я убедился, что моя мысль о необходимости опубликования описания каждой издаваемой карты совершенно правильна и что во многих учреждениях за границей каждой карте ведется особый формуляр, начиная с вычисления ее сетки. Этот обычай мне удалось ввести и в наших главных картографических учреждениях — Военно-топографическом отделе и Гидрографическом управлении.

По случаю VII Международного Географического конгресса в Берлине в 1899 г. тот же вопрос был мною поднят снова, и, согласно моему предложению, конгресс постановил желательность, чтобы каждая новая карта сопровождалась запискою, излагающею подробно как ее построение, так и все материалы, при этом использованные (стр. 319, IV раздел Трудов конгресса). Однако, к сожалению, все еще нередко попадаются карты, для коих не издано никаких указаний. Но бывают и исключения. Так, недавно издана карта Якутской области Герасимовым; он сопровождал свою карту обстоятельной запискою.

Лучшее подобное описание принадлежит Берто, давшему исчерпывающее описание для основной карты Франции в масштабе 1:80 000. Недурное описание есть для карты Швейцарии Дюфюра в 1:100 000.

До войны основною картою Франции была 1:80 000, начатая еще по распоряжению Наполеона I и законченная к 1871 г. Эта карта гравирована на меди и вся черная, что в настоящее время признается уже недостаточным: карта, для ясности, должна быть в несколько красок. Затем масштаб 1:80 000 (немного крупнее 2-х верст) при современных условиях мелок. Потому еще до войны решено было произвести новую съемку всей Франции и по ней составить и издать новую карту в 1:50 000 (немного более 1 в. в дюйме). К работе было приступлено до войны, но выполнено было немного — только по восточной границе. Война все остановила.

После войны потребность в новой карте еще сильнее сказалась решительно при всех работах по использованию страны в целях экономических.

Обсуждение вопроса показало, что возможно использовать, как основу для карты, прежнюю триангуляцию Франции, не дожидаясь, пока закончится новая, которая пока выполнена только вдоль Парижского меридиана и почти вдоль меридиана Лиона и между ними по параллели Парижа и Лиона и немного на юге. Таким образом вся западная половина страны еще и не затронута новою триангуляцией. Да и в восточной выполнены только треугольники сети I разряда, а заполнение между ними триангуляциями II и III разрядов почти и не начато.

Затем первоначальный образец новой карты печатался в 10 — 14 красках, смотря по подробностям местности; получалась очень красивая карта и очень хорошо читаемая, но дорогая. Особенно важно то, что при дальнейшем ее существовании ее очень трудно было бы держать на

высоте современности, так как приходилось бы постоянно исправлять все 10 — 14 досок каждого листа. Вся же карта состоит из 1 050 листов, и потому вопрос постоянных поправок и дополнений на основании добавочных рекогносцировок на местности, что необходимо для всякой топографической карты, был очень важен.

Все указанные причины привели к необходимости упростить печать карты и довести ее до 4 — 5 красок только.

Однако Франция будет обладать не только настоящей новой топографической картой в масштабе 1:50 000, но и собранием съемочных планшетов в масштабе 1:20 000 (т.-е. около $\frac{1}{2}$ версты в дюйме) в три краски: местность — черною, рельеф изогипсами — коричневою и воды — синюю, для окрестностей городов и для неровных местностей. Для прочих же мест — только одна черная карта в 1:20 000. Таких планшетов будет для всей Франции 4 200 листов.

Самая съемка производится частью в 1:10 000 (около $\frac{1}{4}$ в дюйме) для плоских местностей и более населенных, и в 1:20 000 для гористых и малонаселенных.

Ежегодно должны издаваться в свет 50 листов карты в 1:50 000 и 200 соответствующих им листов съемочных планшетов в 1:20 000.

Чтобы выполнить эту громадную задачу, оказалось необходимым увеличить состав топографов Военно-Топографического Управления (Service Géographique de l'Armée) до 446 человек и заставить их работать в поле ежегодно 8 месяцев 10 дней.

Тогда через 20 лет вся карта будет готова.

Надо заметить, что тут не упоминается ничего о составе картографической части Управления, которая должна будет ежегодно составлять, обрабатывать и издавать 50 листов карты и 200 листов съемок.

К сказанному остается добавить следующее. Во Франции оказалось возможным использовать для новой съемки уже существовавшую триангуляцию; таковой у нас нет.

А затем — Франция по площади равна одной десятой европейской части Союза.

Ю. Шокальский.

Eugen Wulff. Entwicklungsgeschichte der Flora der Krim. Mit zwei Karten (auf Tafel XV и XVI), стр. 30, 1926.

Интересная работа, рассматривающая вопрос о происхождении флоры Крыма. В первой главе автор дает исторический обзор этого вопроса; вторая, наиболее важная глава, посвящена анализу флоры Крыма в целях выяснения ее генезиса. В результате автор приходит к следующим положениям.

1. Автор не разделяет взглядов прежних авторов, которые считают флору Крыма пришлою и указывают различные пути ее проникновения. Крым, без сомнения, должен был иметь первоначально самостоятельную флору, из которой часть сохранилась до настоящего времени. Это не исключает возможности вселения сюда некоторых видов, так же, как

выработку новых видов в течение времени, когда приостановилась связь с прилегающими странами.

2. Современная флора Крыма, в особенности в его гористой части, содержит значительное число видов средиземноморского типа, представляющих остатки древней флоры, что указывает на тесную связь Крыма с Средиземьем в прошлом.

3. Бедность крымской флоры реликтовыми эндемическими видами указывает на то, что эта связь была нарушена сравнительно поздно (в геологическом смысле).

4. Богатство Крыма молодыми эндемическими видами и формами указывает на современное островное положение его (в биологическом, а не географическом смысле).

5. Анализ крымской флоры дает нам основание признать, что Крым в различные времена входил в сообщество с окружающими его странами и составлял с ними одно целое.

Соединения были таковы:

а) с Малой Азией непосредственно и через нее с Закавказьем и Балканским полуостровом;

б) с Кавказом через Керченский и Таманский полуострова;

в) с северной частью Балканского полуострова через Добруджу и мыс Тарханкут-Сарыч;

г) с южной Россией через Перекопский перешеек или более широкое соединение (возможно занимавшее всю северо-западную часть Черного моря до Добруджи). Как автор выясняет, наибольшее влияние на состав и своеобразие флоры Крыма оказало продолжительное соединение его с Малой Азией и Закавказьем.

Далее автор полученные им результаты подтверждает зоологическими и геологическими данными, которые в общем приводят к согласным заключениям.

В фауне Крыма, если не считать видов среднеевропейских, наибольшее число эндемических видов и форм обнаруживает родство с малоазиатскими, а затем закавказскими. Особенно интересны приводимые автором данные относительно распространения моллюсков (по И. И. Пузанову) и Trichoptera (по Мартынову).

На основании данных флоритических, фаунистических и геологических автор в заключении приводит следующие положения:

1. Крым представляет обломок горной страны, который еще к концу плиоцена заполнял собою центральную часть Черного моря и составлял северное продолжение современной Малой Азии.

2. Флора Крыма и восточной части Средиземноморской области составляла единое целое, но так как она находилась у северной границы своего распространения, то она должна была быть беднее, чем флора более южных частей.

3. Эта суша в различные времена своей геологической истории вступала в соединение с прилегающими странами: с русской плитой Добруджей, областью Азовского моря, причем эти соединения имели место в значительно более поздние эпохи, чем это предполагалось ранее (в плиоцене).

4. Во время этих соединений могло произойти проникновение и образование новых видов, к числу которых возможно отнести ряд крымско-новороссийских эндемиков.

5. В конце третичного и к началу четвертичного периодов произошло в результате тектонических процессов опускание центральной части этой суши и превращение Крыма в полуостров южной России — в географическом смысле и почти в остров — в биологическом.

6. Это обстоятельство, повлекшее за собой полное изменение водного режима и изменение климата полуострова в смысле охлаждения его во время ледниковой эпохи, повело к вымиранию и обеднению флоры, тогда как наступившее островное положение Крыма дало толчок к развитию эндемических форм, которое происходит и на наших глазах. Эти выводы автора, основанные на тщательном изучении новейшей биологической и геологической литературы, нельзя не признать наиболее отвечающими современному состоянию науки.

Карта распространения некоторых видов крымских растений и карта распределения суши и моря в плиоценовую эпоху (по Н. Андрусову) дополняют статью.

А. Крубер.

R. Parkinson. Dreissig Jahre in der Südsee. Strecker und Schröder Verlag. Stuttgart. 1926.

За последние годы штуттгартская фирма Штреккер и Шредер выпустила целый ряд книг по географии (но большей частью повторных изданий, выходящих, однако, в новой обработке). Сюда относится, прежде всего, серия „Klassiker der Erd- und Völkerkunde“ под редакцией Вальт-Кринберга, имеющая задачей выпустить ряд классических путешествий из различных эпох, книг частью полузабытых, частью трудно доступных и знакомых публике только по имени; таковы из вышедших — Мендана „Открытие Соломоновых островов“, Бэтс — „Одиннадцать лет на Амазонке“ (известная в русском переводе под названием „Натуралист на Амазонской реке“) и „Кораблекрушения“ Кабеса де Вака, — история неудачной экспедиции Нарваяца к южным берегам Северной Америки в 1528 — 1536 гг., впервые появляющаяся на немецком языке. Такой же, частью историко-географический, частью этнографический интерес представляет и книга „Salmasina. Bilder aus altamoanischer Geschichte“ — история первой самоанской королевы-правительницы.

Рядом с этим мы имеем и книги более нового, современного содержания. Таковы чрезвычайно интересная, можно сказать, требующая перевода на русский язык, книга Заппера „Die Tropen. Natur und Mensch zwischen den Wendekreisen“, и повторные издания книг Паркинсона „Dreissig Jahre in der Südsee“ и Шнейзера — „Südsee, Urwald, Kannibalen. Reisen in den Neuen Hebriden und Santa-Kruz-Inseln“, известные у нас, однако, до последних лет только по заглавию.

Выходящая вторым изданием книга Паркинсона представляет солидный том в изящном переплете, с изящной, с цветным рисунком,

обложкой. Содержание книги целиком относится к Меланезии, материал собран автором большей частью путем личных наблюдений, частью путем расспросов местных жителей (как туземцев, так и поселенцев, главным образом миссионеров) во время пребывания автора в Океании в 1875—1882 гг. Паркинсон жил на Самоа, изучая полинезийцев как Самоанского, так и соседних архипелагов, а затем переехал на Нов. Померанию (Н. Британию) на полуостров Газели, где и жил до самой смерти, снабжая богатыми и интересными коллекциями различные германские музеи (и прежде всего Берлинский и Дрезденский); самое написание книги было предпринято им по совету Бастиана, с которым автор встречался во время своих приездов в Германию.

Настоящее второе издание, выходящее под редакцией проф. А. Эхгорна, директора Океанического отдела Берлинского этнографического музея, для географов представляет меньший интерес, чем первое (вышедшее в 1909 г.). Дороговизна издания, в связи с недостаточной покупательной способностью населения, чувствуется и в Германии и заставляет сокращать и „уплотнять“ всякую вновь выходящую книгу в целях ее удешевления. В связи с основной этнографической задачей книги, сокращению подвергся прежде всего географический и отчасти лингвистический материал, а из этнографического, — почти исключительно то, что написано на основании литературных данных или опубликовано уже в других изданиях.

В настоящем своем виде книга содержит 347 стр. и посвящена архипелагу Бисмарка, с о-вами Адмиралтейства и окружающими мелкими островами и архипелагами и бывшими германскими Соломоновыми островами. По содержанию своему она распадается на 12 глав.

1-я глава (27 стр.) дает последовательную историю открытия архипелагов. Написана она чрезвычайно интересно, с обстоятельными выдержками из дневников Тасмана, Бугэнвилля, Лябильердвера (спутника д'Энтрасто), с цитатами и картами как упомянутых, так и различных других путешественников.

Следующие семь глав (245 стр.) посвящены различным группам островов, причем львиная доля (103 стр.) достается Н. Померании (с прилежащими островами); значительно менее исследованному Н. Мекленбургу (Н. Ирландии) с окружающими островами отведено только 24 стр., островам Адмиралтейства — 35 стр., наиболее интересным северным Соломоновым островам — 21 стр.; остальное падает на мелкие о-ва и архипелаги, разбросанные вокруг. Материал распределен крайне неравномерно: каждая глава начинается с описания страны, иногда выделенного с подзаголовком „Land“, обычно очень коротенького и несистематичного, что, может быть, объясняется весьма малым знакомством европейцев с Меланезией. (К тексту приложен ряд карт крупного масштаба 20 км в 1 см, составленных по новейшим данным.)

Остальная часть (иногда выделенная особым подзаголовком „Die Bewohner“, „die Eingeborenen“) посвящена туземному населению, его быту, материальной и духовной культуре, нравам и обычаям. Отдел этот богато иллюстрирован множеством рисунков и прекрасных, свыше 110, фототипографий на отдельных таблицах, изображающих типы, сцены, оружие,

татуировку, различные предметы обихода, танцевальные маски, образцы резьбы, виды поселений и т. д.

Дальнейшие 4 главы чисто этнографического содержания, 9-я глава (34 стр.) посвящена родственным союзам, тотемизму и религиозным танцам с масками, 10-я (18 стр.) — преданиям и сказкам, 11-я (12 стр.) языкам и 12-я (11 стр.) культурным и промысловым растениям, животным и минералам (почти исключительно с этнографической точки зрения).

Написана книга с глубоким личным знанием дела, — всюду, даже в страницах, заимствованных из расспросных сведений, чувствуется свежесть первоисточника, — и вместе с тем простым и ясным языком. Знакомство с ней необходимо каждому, интересующемуся Меланезией.

С. Григорьев.

R. Hassert. *Australien und Neuseeland*. Perthes. Gotha. Stuttgart. 1924.

Известная фирма Пертес в Готе выпускает серию географических книжек, под названием „Perthes. Kleine Völker und Länderkunde zum Gebrauch im praktischen Leben“, задача которой дать современное описание различных стран, с их как физико-географической, так и экономико-географической стороны, свежее по содержанию и доступное по цене, — каждая книжка стоит всего 4—5 марок. До сих пор вышло 11 книжек (Ирландия, Румыния, Швеция, Польша, Турция, Болгария, Китай, Канада, Венгрия, Аргентина, Чехо-Словакия) — Австралия является двенадцатой.

Книга представляет плотный, аккуратный томик в 154 стр. убористым латинским шрифтом печатного текста и 17 стр. приложений, без рисунков, с карточками осадков, плотности населения, распределения металлических руд, железных дорог и распространения скотоводства в Австралии и с несколькими диаграммами.

В приложении даны статистические таблицы, указывающие демографический и экономический рост Австралии и занимающие почти 10 стр., обстоятельный и вместе с тем неперегруженный список литературы по Австралии и Новой Зеландии.

В основу текста положена география Австралии, написанная Гассертом для „Sammlung Göschen“, давно вышедшая из продажи и устаревшая, но теперь переработанная заново и дополненная новейшими данными; Новая Зеландия (на долю которой приходится 20 стр. из 154) написана специально для этого издания.

В отличие от других современных географических книжек, где палка перегибается обыкновенно то в сторону физической географии, то, значительно чаще, в сторону экономики, у Гассерта материал распределен чрезвычайно равномерно: так, в Австралии на физическую географию отведено 50 стр., на население 37 стр. и на экономическую географию 48 стр.

Несмотря на известную конспективность изложения, читается книжка легко и по своей содержательности вполне заслуживала бы перевода на русский язык.

С. Григорьев.

Oskar von Niedermayer. Afganistan, bearbeitet von O. Niedermayer und Ernst Diez. Leipzig, 1924.

Книга содержит 243 прекрасных фотографии, большая часть которых снята самим руководителем военно-политической экспедиции в Афганистан в 1916—1917 гг. Нидермайером. Текст книги дает краткое описание рельефа, орошения, климата, геологического строения, ландшафтов, путей сообщения, населения, политического подразделения и управления, типов поселений, торговли и ремесл страны (41 стр.), а также описание буддийских и исламских памятников архитектуры (27 стр.), данное Дизою. Более подробно автор останавливается на вопросах антропогеографического характера. Текст служит скорее дополнением и объяснением к фотографиям, вместе с которыми дает представление об этой интересной стране.

А. С. Б.

К двадцатипятилетию Метеорологической станции на вершине Казбека.

В 1900 г. я была первый раз на вершине Казбека (5044 м). Целью моего подъема было изучение ее и, если возможно, устройство там высокогорной научной станции, прежде всего метеорологической.

Уже в первый мой подъем я сделала некоторые наблюдения над температурой и состоянием фьрна на вершине Казбека, отчет о чем был мною послан про ф. И. В. Мушкетову и напечатан им в „Известиях Русск. географическ. о-ва“.

В 1901 г. я обследовала ледники массива Казбека, вследствие чего не успела подняться на вершину его и только в 1902 г., получив из Ленинграда первый минимальный термометр, 23/10 авг. сделала попытку подняться с ним на вершину. При ясной солнечной погоде невыносимый холод и ветер заставили меня спуститься в Девдоракскую будку, а 24/11 авг. спуститься даже на Военногрузинскую дорогу. Материальные мои средства истощились, носильщики были утомлены.

У Гулетской будки я встретила Н. В. Поггенполя, который любезно предложил мне своего проводника Яни Безуртанова (сам он заболел и не мог идти), с которым 26/13 авг. мной и был принесен на вершину Казбека первый минимальный термометр (ровно 25 л. тому назад).

Подъем был в этот раз трудный. Нам пришлось спешить, так как начиналась сильная метель, тучи сгустились над Казбеком, он встретил нас сурово, но мы шли быстро и в 11 ч. утра достигли вершины, пройдя конус за 3 ч. 30 м.

Термометр был мною положен на скале, которую я наметила в 1900 г. Он был вложен в деревянный ящик с отверстиями кругом и касался скалы только своими концами. В момент установки, около часа дня, термометр показывал — 5 Ц.

Мною была сделана фотография скалы с термометром. Этот подъем был 13-м начиная с 1868 г., когда Фрешфильд первый достиг вершины. 14-й подъем, следом за мной, 8/26 авг. сделал житель Владикавказа К. Демокидов и, желая доказать, что он был на вершине, унес термометр.

Мной уже было послано в Ленинград сообщение, что термометр, первый камень для научной станции, находится на вершине Казбека, как инженер К. И. Сипайло, заведывавший в то время Военногрузинской дорогой, сообщил мне, что термометр возвращен Демокидовым ему, и что он дал распоряжение проводнику Исаку Безуртанову, при котором было похищение, отнести его обратно на вершину. Исак исполнил распоряжение К. И. Сипайло и 21/8 сент. положил термометр, по его словам, там, где он был положен мною.

Не имея средств, я не могла попасть на вершину до 1910 г. (за этот промежуток никто не подымался туда).

В этот раз ко мне присоединились двое спутников, А. И. Духовской и Б. К. Долгат.

Придя на вершину, я не нашла термометра, положенного Исаком, но через несколько дней Исак, идя на вершину с туристами, принес мне его. Термометр, конечно, не дал в этот раз показаний. Всю зиму он оставался у меня, а летом 1911 г. снова был мною положен на Казбеке.

Зимой 1912 г. я сделала доклад о своих восхождениях в Кавказском Отделе Русск. Географического о-ва, председателем которого был Е. А. Ватаци. После доклада директор Тифлисской обсерватории Гляссек обещал мне метеорологическую будку для вершины Казбека. Будка предполагалась весом 8 пуд., и для ее переноса и установки мне дали субсидию в 200 руб.

24/11 июля 1912 г. я получила по железной дороге будку, которая оказалась весом в 12 пуд., благодаря чему пришлось взять не 10, а 16 человек носильщиков, и получился перерасход. Переводчик Яни взял 50 р. за организацию. Таким образом устройство самой высокогорной станции обошлось не в 200, а в 356 руб.

8 авг. (26 июля) будка была доставлена мною в Гулеты; но отправиться немедленно на вершину я не могла, так как это было время сенокоса и Яни не мог набрать должного количества носильщиков.

Пришлось ждать праздника Преображения 6 авг.; поэтому только 17/4 авг. будка на двух арбах была доставлена к Девдоракской будке, откуда в тот же день 16 носильщиками была поднята на хребет Баркорт к Ермоловской хижине на высоту 3480 м. (по нивелировке А. И. Духовского 1643 саж.). В этот день в хижине собралось 20 человек: 16 носильщиков, Яни Безуртанов, московский художник, М. М. Галкин с своим проводником и я. 18/5 авг. в хижину пришли еще 9 ч. швейцарцев, приехавших из Швейцарии для подъема на Казбек; поэтому я с моими носильщиками отправилась ночевать на скалу 1-я Вольгишка

(по опред. Духовского, съемка 1912 г., высота 1819 саж.). Ночь была холодная — 3,5 Ц. В 2 ч. ночи мы отправились к конусу Казбека, и пока мы медленно двигались с нашими ношами, 6 человек швейцарцев догнали нас. Яни взял у них ледоруб и ушел с ними вырубать ступени, которые, конечно, были необходимы для нас.

В отсутствие Яни, во время отдыха, порывом ветра сбросило одного рабочего. К счастью, он остановился в встретившейся ему на пути впадине, благодаря чему остался цел, и только ноша его полетела в обрыв. Испуганные носильщики отказались идти дальше и приблизительно на высоте 4600 м из 16 носильщиков у меня осталось всего 10 человек. Вернувшийся со швейцарцами, пробывшими на вершине не более 10 минут, Яни пошел собирать упавшие вещи. Я же с несколькими носильщиками и одним швейцарцем, подошедшим к нам в эту минуту, стала подниматься на вершину и к 11 ч. 40 м. была уже там. Мне пришлось около часу ждать, пока все части будки были принесены и можно было приступить к работе. В этот день конус Казбека представлял необычайное зрелище: по нем двигалось вверх и вниз 26 человек. В 12 ч. 15 м. мы принялись за работу. Казбек свирепствовал, бушевала ледяная мятель, термометры показывали — 6 $\frac{1}{2}$ Ц. Будка была высотой до 4 м, так как предполагалось закопать ножки в лед, но когда стали очищать площадку, то лед оказался неглубок, и будка встала прямо на скалу возле выступа, где лежал термометр, и была притянута к этому выступу телеграфными проволочными канатами. Будка двойная, английского типа. В нее были положены два термометра: максимальный — № 67316 (3367 Э. К. Шнейдер) и минимальный — № 67874 (3410 Э. К. Шнейдер).

Старый термометр был мною взят обратно, так как спирт в нем разорвался на несколько частей. Работа была закончена к 4 ч. 30 м., а к 8 ч. вечера я вернулась в Ермоловскую хижину.

На обратном пути к Владикавказу мой автомобиль потерпел крушение, и мне пришлось попасть на операционный стол; у меня было разрезано пополам веко. Пока я лечилась, на вершину Казбека поднялось несколько человек и усердно старались открыть будку, не обращая внимания на то, что она завинчена на 8 шурупов. Они ослабили немного канаты, и когда А. И. Духовской через несколько дней после них пошел на вершину Казбека сделать инструментальную съемку, то на цел, что будка накренилась к востоку, а затем за зиму она отошла от скалы на толщину колонки к северу и накренилась на опорной скале, к западу.

В 1913 г., отправляясь на вершину Казбека, я взяла с собой пилы и понизила будку приблизительно на 1 арш., закрепив ее следующим образом. Были пробурены: скала сзади будки, два больших камня, лежащие по бокам к северу и югу, а впереди, на восток, бур случайно попал в трещину самого конуса и послужил вместо крючка. В буровые отверстия были вбиты деревянные клинья и в них ввинчены стальные зубчатые крючья, и будка проволочными канатами закреплена на все четыре стороны. Между канатами оставлены поперечные палки для подтягивания канатов в случае необходимости, но она ни разу не встретилась

за все 7 лет моей работы. По окончании работы была сделана фотография и послан отчет в Главную физическую обсерваторию Б. Б. Голицыну, и им был сделан доклад в Академии Наук.

Далее, с 1914 года начались мои ежегодные подъемы на Казбек для наблюдений. В 1913 году в будке, кроме термометров, был помещен термограф с месячным заводом. Он снят в 1914 г., и лента отправлена Б. Б. Голицыну. Показания термометров за все годы только один раз дали $+2^{\circ}$ Ц, а минимум требует тщательной проверки, так как штифт всегда уходил до конца термометра, а спирт часто делился.

Все мои подъемы я делала через Девдоракский ледник, а в 1916 г. по просьбе грузин селения Гергети, которым хотелось, чтобы подъемы делались от них и давали им заработок, я пошла через Орцверский (он же Гергетский) ледник. Указала им место; где они могли-бы построить приют и привлечь на свою сторону путешественников.

Путь этот прошел первый в 1868 г. знаменитый англичанин Фрешфильд, но он прошел его только частью, так как поднимался между большим и малым конусом.

Весь же этот путь, т.-е. подъем через Орцверский ледник к западной стороне конуса Казбека и со спуском через Девдоракский ледник на Военногрузинскую дорогу прошел А. И. Духовской в 1915 г., так что я уже была третьей, обогнувшей конус с запада.

Путь этот описан подробно А. И. Духовским под неудачным заглавием „Вокруг Казбека“, так как у этого „круга“ остается открытой вся восточная сторона. Эту же ошибку допускает и проф. Дидебулидзе в своем отчете об экспедиции Грузинского географического о-ва в 1925 г.

В 1918 г. я получила от Б. Б. Голицына термограф с 6-месячным заводом, но за несколько дней до моего подъема, во время августовских событий, он сгорел в моей квартире вместе со всем моим имуществом.

В 1920 году мне удалось получить субсидию от Владикавказского Земотдела и организовать экспедицию на вершину Казбека для передачи метеорологической станции Метеорологическому отделу Земотдела.

Для этой цели был командирован метеоролог Зитта, с которым я и поднялась на вершину Казбека 28/15 авг. Будка оказалась в полной исправности, и Зитт оставил в ней два термометра Мюллера: максимальный № 20375 и минимальный № 19974. В этот раз будка была завинчена опять на 8 шурупов под наблюдением Зитта, а я сделала фотографию.

В 1921 и 1922 гг. никто не был на вершине Казбека, а в 1923 году Казбек отошел к Грузии.

Летом этого года первый подъем был сделан компанией физкультурников из Тифлиса под руководством инж. Николадзе. Они ничего не сообщили мне о состоянии будки, а когда через несколько дней после них поднялись на вершину некоторые члены экспедиции, организованной Тифлисской обсерваторией во главе с проф. Дидебулидзе (сам он не был на вершине), то они сообщили мне странную новость, что будка стоит благополучно, но нет наружной дверки и внутренней камеры с термометрами.

В 1924 году подъемов опять не было, а в 1925 г., в то время как проф. Дидебулидзе направлялся через Орцверский ледник к вер-

шине Казбека, где, по газетным сообщениям, он собирался прожить 10 дней, с севера через Девдорак поднялись 4 москвича во главе с т. Симоновским из Центросоюза. Узнав, что проф. Дидебулидзе несет на вершину Казбека вторую, маленькую, в 4 пуда метеорологическую будку, я задала ему вопрос, почему же он не воспользуется поставленной мной будкой. Один из его спутников сказал мне, что будка совершенно разрушена и летит в пропасть, так что в 1923 году они боялись к ней подойти, а профессор выразил сожаление, что она кем-то обворована.

Как раз через несколько часов после этого разговора вернулись с вершины москвичи, и Симоновский передал мне фотографию, свидетельствующую, что будка стоит настолько крепко, что они пригвоздили к ней принесенное ими на вершину Казбека железное знамя. На этой фотографии ясно видна лестница, лежащая подле будки, ее мы не нашли в 1920 году, и я предполагала, что она сброшена с вершины ураганом. Оказалось, что даже такая легкая вещь, как лестница, уцелела, тем более, если бы дверка будки была сорвана ураганом и выскользнула внутренняя камера, то эти тяжелые вещи остались бы на месте, следовательно, предположение проф. Дидебулидзе, что будка обворована, правильно — это сделано человеческой рукой.

Прошлом лето один пастух предлагал мне подняться туда, где он пас овец, говоря, что оттуда прекрасно видно будку, которая попрежнему стоит исправно.

Такова судьба устроенной мною научной метеорологической станции на вершине Казбека за 25 лет.

В заключение скажу: хотелось бы в этом юбилейном году побывать на вершине Казбека но, к сожалению, за неимением средств это невозможно.

М. Преобр.женская.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

- Архангельский, А. Д. Курская магнитная аномалия. С добавлением статьи Н. И. Свительского. Криворожский рудный район и Курская магнитная аномалия. М.—П. (1924). (Книга 19). Стр. 84+3 картограммы. Ц. 25 к.
- Вегенер, А. Возникновение материков и океанов. Перев. с третьего совершенно переработанного издания Марии Мирченко, под ред. Г. Ф. Мирченко. М.—Л. 1925. (Книга 24). Стр. 145. Ц. 1 р. 25.
- Мешен и Делабр. Основы метрической десятичной системы или измерение дуги меридиана, заключенной между параллелями Дюнкерка и Барселоны. Выполнено в 1792 и следующих годах. Перев. А. М. Рыбакова, под ред. А. А. Михайлова. М.—Л. 1926. (Книга XIV). Стр. 138. Ц. 1 р. 60 к.
- Лазарев, П. П. Курская магнитная аномалия. М. (1924). (Книга 5). Стр. 56. Ц. 20 к.
- Обручев. Геологический обзор Сибири (печ.)

К ПОЛЕТАМ АМУНДСЕНА

РУАЛ АМУНДСЕН

ПО ВОЗДУХУ ДО 88° СЕВЕРНОЙ ШИРОТЫ

Авторизованный перев. с рукописи М. А. и М. М. Дьяконовых. Ц. 3 р.
Стр. 274. С рисунками и картами

Содержание. 1. Полет. (Написано Р. Амундсеном.) 2. Чем был занят помощник начальника экспедиции. (Написано Я. Рисел-Ларсеном.) 3. Отчет о „№ 24“ от момента старта до того, как мы 26 мая присоединились к „№ 25“ и его экипажу. (Написано Лейфом Дитриксоном.) 4. В ожидании. (Написано Фр. Раммом.) 5. По года. (Написано Якобом Бьеркнесом.)

Летом прошлого года известный путешественник и исследователь северных стран норвежец Амундсен предпринял попытку использовать аэроплан для полета к северному полюсу. Об этом удивительном путешествии и рассказывает интереснейшая и хорошо написанная книга Амундсена. В ней, кроме его рассказа, есть также интересный рассказ его помощника по путешествию Рисел-Ларсена, летевшего на другом аппарате, и еще три статьи. В последних описываются приключения со вторым аппаратом, а также ожидания тех, кто остался ждать на Шпицбергене возвращения улетевших. Книжка прекрасно издана и иллюстрирована художественно выполненными рисунками. В библиотеке она непременно должна быть и может быть рекомендована как интереснейшее чтение для нашего юношества в особенности.

(„Рабочая Москва“, 7/IV—26 г.)

В ближайшее время выходит из печати новая книга.

РУАЛ АМУНДСЕН И ЛИНКОЛЬН ЭЛСВОРТ

ПО ВОЗДУХУ ЧЕРЕЗ СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС

13 печатных листов, с 50 рисунками и картами

О ПОЛЕТЕ НА ДИРИЖАБЛЕ „НОРВЕГИЯ“

Исключительное право издания этой книги на русском языке для всего СССР передано автором Государственному Издательству РСФСР

ОПТОВЫЕ ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ В ТОРГОВЫЙ СЕКТОР ГОСИЗДАТА РСФСР

Москва, Ильинка, Богоявленский пер., 4, тел. 1-91-49, 3-71-37 и 5-04-56. Ленинград. „Дом Книги“, проспект 25 Октября, 28, тел. 5-34-18 и во все отделения и магазины Госиздата РСФСР.

МОСКВА, 9, ГОСИЗДАТ, „КНИГА ПОЧТОЙ“

ЛЕНИНГРАД, ГОСИЗДАТ, „КНИГА ПОЧТОЙ“

высылают немедленно по получении заказа

книги всех издательств, имеющиеся на книжном рынке. Книги высылаются почтовыми посылками или бандеролью наложенным платежом. При высылке денег вперед (до 1 рубля можно почтовыми марками) пересылка бесплатно.

Исполнение заказов быстрое и аккуратное
Каталоги, проспекты и бюллетени высылаются по требов. бесплатно

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

НОВЕЙШИЕ ТЕЧЕНИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ

Назначение этой серии книг—ознакомить читателя в ряде книжек небольшого размера с современным состоянием наиболее общих научных проблем. При малом удобном формате и недорогой цене, эта серия должна дать совершенно авторитетное освещение затронутым в ней вопросам.

В ближайшее время выходят следующие книжки из этой серии:

- | | |
|---|-------------------|
| П. П. Лазарев. Новейшие успехи геофизики. | Печ. |
| А. Я. Хинчин. Великая Теорема Ферма. | Стр. 76. Ц. 65 к. |
| С. И. Вавилов. Экспериментальные проверки теории относительности. | Печ. |
| В. Ф. Каган. Маятник Фуко. | Печ. |
| К. Функ. Витамины. | Печ. |
-

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ К Р Ы М

Ответственный редактор А. П. Пинкевич.
Заместитель редактора Е. Э. Лейтнеккер.

Журнал посвящен вопросам всестороннего изучения Крыма в отношении природы, народного быта, экономики хоз. и культурного строительства, краеведческого движения, экскурсионной теории и практики и пр. Имеется отдел библиографии по Крыму.

Выходит 2 книги в год.

Подписная цена на год—3 р.

ТРЕБУЙТЕ ПОДРОБНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПРОСПЕКТ
НА ЖУРНАЛЫ ГОСИЗДАТА И ПРИЛОЖЕНИЯ К НИМ.
ВЫСЫЛАЕТСЯ БЕСПЛАТНО

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ: Главной Конторой
Подписных и периодических изданий ГОСИЗДАТА, Москва, Воздвиженка, 10. Тел. 4-87-19.

В магазинах, киосках и отделениях Госиздата и во всех почтовых конторах.



Государственное Издательство РСФСР

ОТДЕЛ ПЕРИОДИЧЕСКИХ И ПОДПИСНЫХ ТОРГСЕКТОРА
ИЗДАНИЙ

МОСКВА, Воздвиженка, 10/2. ————— Телеф. Отд. подписки—5-88-91.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1927 г.

на журналы, издаваемые Главнаукой и Госиздатом.

МИРОВЕДЕНИЕ

Редакция: К. Л. Баев, А. А. Михайлов, М. Е. Набоков, К. Д. Покровский, Д. О. Святский, В. Т. Тер-Оганесов, Г. А. Тихов, Н. Т. Турчинович.
Ответственный редактор Д. О. Святский.

Журнал ставит своей целью объединение любителей естественных и физико-математических знаний и содействие в их научных работах, имея в виду поднятие уровня и ценности любительских работ.

В нем помещаются статьи практического характера с постоянным отделом наблюдений, где дается возможность всем наблюдателям неба и природы делиться добытыми ими результатами. В отделе „Новости астрономии“ даются сведения об открытиях, новых идеях и изобретениях в области астрономии. Кроме того, в нем имеется хроника научной жизни.

Выходит 4 книжки в год. Подписная цена на год—5 руб. Рассрочка платежа: при подписке—3 р., по получении 1-й кн.—2 руб.

КРАЕВЕДЕНИЕ

Периодический Орган Центрального Бюро Краеведения.

Редакция: Члены бюро—Э. А. Золатарев, Ф. С. Ольденбург, А. П. Пуневич, А. Е. Ферсман, Д. О. Святский, В. Б. Томашевский, В. П. Семенов-Тяньшанский. Ответственный редактор С. Ф. Ольденбург.

Программа журнала: статьи общего характера о задачах и методах краеведческой работы в области естественных и гуманитарных наук, отношение краеведения к музейному, архивному делу, школе, изучению естественных производительных сил страны, сельскому хозяйству, кооперации и т. д., статьи практического и инструкционного характера; хроника краеведческой жизни, библиография современной краеведческой литературы.

Выходит 4 книги в год. Подписная цена: на год—5 р., с прилож.—7 руб.

Приложения: Архангельский. Введение в изучение геологии Европейской России. Ц. 1 р. 20 к. Феноменов. Современная деревня (в 2 томах). Ц. 2 р. 60 к. Вместо 3 р. 80 к. за 2 р. для годовых подписчиков.

ЖУРНАЛ

РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Редакция: И. П. Бородин, Г. А. Боссе, Н. А. Буш, А. И. Козо-Полянский, В. Л. Комаров, С. П. Костычев, Л. И. Курсанов, Г. А. Навашин, В. А. Траншель. Ответственный редактор И. П. Бородин.

Журнал издается по следующей программе: 1) оригинальные научные статьи по всем отраслям ботаники, 2) флористические заметки, 3) обзоры по отдельным научным вопросам, 4) рефераты новых русских и важнейших иностранных работ, 5) библиографический указатель по всем отраслям ботаники, 6) хроника научной жизни.

Выходит 2 книги в год. Подписная цена: на год—8р., на 1/2 года—4 р. 50 к.

Подписка и заказы принимаются О
провинциальными конторами, уполномоченными
городах СССР), снабженными удостоверениями
почтово-телеграфны



008992009

Государственная библиотека Югры

Цена 2 р. 50 к.



РНФ

Государственная библиотека Югры