

Р 107416

581.9

Б 94-4

учению естественных производительных сил России,
стоящая при Российской Академии Наук

K28.585

E 86

ЕСТЕСТВЕННЫЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СИЛЫ РОССИИ

ТОМ V

— РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР —

ОТДЕЛ I

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РОССИИ

1* КАВКАЗ

Проф. Н. А. Буш

ПЕТРОГРАД

Российская Государственная Академическая Типография

1923

58

Б. 94-4

39565

Пис
1. Кавказ
В. В. Восточный
России

00383



Ботанико-географический очерк России.

I*. Кавказ¹⁾.

Н. А. Буш.

Изучение природы каждой горной страны значительно интереснее и труднее изучения равнины. Не только потому, что природа горных стран величественнее и красивее, а сами горные страны труднее доступны, но, главным образом, оттого, что природа в горных странах несравненно разнообразнее.

Сложность рельефа создает разнообразие климатов. В районе одного и того же климата возникает бесконечное разнообразие физико-географических условий на склонах разных румбов, на выходах различных горных пород и на разных почвах.

Не только с высотой над уровнем моря меняется горная природа, но и на одной и той же высоте климаты в разных частях горной области могут быть различны в зависимости от расположения горных хребтов и морей и направления господствующих ветров.

Самыми теплыми и влажными ботаническими провинциями Кавказа являются западное Закавказье — древняя Колхида — и Талыш (Ленкоранский уезд, Бакинской губ.).

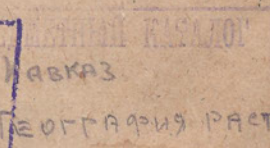
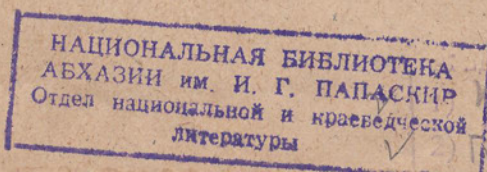
Наш краткий обзор растительности Колхиды начнем с определения ее границ: колхидской ботанической провинцией называется западное Закавказье от Туапсе до границы Артевинского округа.

Колхида характеризуется очень теплым и влажным, равномерным климатом; напр., средняя годовая t° Батума = 16° С., Сухума = $14,9^{\circ}$ С. Средняя t° января в Сухуме = $+6^{\circ}$ С., средняя t° июля = $+23 + 24^{\circ}$ С. Осадков очень много: в Сухуме около 2.000 мм., в Батуме и Озургетах 2.250—2.400 мм. (для сравнения можно привести, что осадков в Москве только 600 мм. в год).

Осадки эти распределены почти равномерно по всем временам года, только весной ($\frac{2}{3}$ апреля и $\frac{1}{2}$ мая) и в конце лета (август) их несколько меньше, чем в июне и июле.

Влажность и теплота обуславливают здесь особого типа почвенный процесс. Из горных пород идет сильное выщелачивание оснований, кроме

1) Карта ботанико-географических провинций Кавказа будут помещены при моих очерках «Кавказ» и «Закавказье» в издании КЕПС «Россия».





полутораокисей железа и алюминия, которые, особенно — Fe_2O_3 , накаплиются в больших количествах, придавая почве красный цвет. Перегноя накапливается мало, так как высокие t° и влажность обуславливают быстрое разложение органических остатков до конца.

Соответственно влажному и теплomu климату Колхиды и почвообразовательный процесс в ее наиболее теплых и влажных частях идет по типу, необычному для других мест России. Так, наиболее влажные и теплые местности в окрестностях Батума покрыты кирпично-красной, богатой железом, сильно выщелоченной, похожей на глину почвой, близкою к латеритам, свойственным тропическим и субтропическим странам.

Батумский латерит является продуктом разрушения зеленовато-темно-серого андезита.

Влажность и равномерность климата благоприятствуют пышному росту древесной и травянистой растительности. Деревья растут здесь очень быстро и достигают громадных размеров. Колхида — царство лесов, очень разнообразных по своему составу и больше напоминающих парк, чем наш северный лес. Обширных чистых насаждений одной какой-либо древесной породы здесь почти нет.

Если мы перейдем через прибрежный галечник, поросший разбросанными там и сям единичными особями морской горчицы *Sakile maritima*, морской редьки *Raphanus odessanus*, *Glaucium flavum*, *Medicago marina* и проч. приморскими солончаковыми растениями, и перевалим через дюны, зарастающие песчаным острецом *Elymus sabulosus*, прошивающим песок по всем направлениям своими длинными корневищами, то придем к окраине прибрежных болот. Болота эти в целях борьбы с малярией теперь уже во многих местах осушены, но близ Поти остаются еще большие болотные пространства.

Возникают эти болота в прибрежной низменности в дельтах рек и речек, впадающих в море.

Болота эти поросли тростником *Arundo Donax* и *Phragmites communis*, камышом *Scirpus maritimus*, *Cyperus rotundus*, видами рогоза *Typha*, осоками *Carex frigida*, *C. pontica*; в потийских болотах сохранилось, повидимому, с третичного времени — древнее растение, ближайшие родственники которого свойственны тропикам, — *Ramphicarpa Medwedewi*, названная в честь знатока кавказской флоры Я. С. Медведева.

На болотистых местах — заросли черной ольхи *Alnus glutinosa*, под тенью которой нередко можно видеть красивые воронки папоротника — страусова пера *Matteuccia Struthiopteris*, а деревья ольхи перевиты ежевикой *Rubus caucasicus*, а также заросли лапины или крылоорешника *Pterocarya caucasica*. Это дерево из сем. *Juglandaceae* — древний представитель местной флоры. В ископаемом состоянии *Pterocarya* известна из третичных отложений средней Европы.

На сухих местах низменности и предгорий до 2000'—3000' — чрезвычайно густая и непроходимая чаща леса. Опушка представляет собой сплошную зеленую стену, в которой нельзя отличить отдельных стволов

или стеблей. В состав нижнего колхидского леса входит до 86 древесных и кустарниковых пород. Первый и второй ярусы состоят из дубов *Quercus pedunculata*, *Qu. sessiliflora*, *Qu. armeniaca*, *Qu. pontica*, ильмов *Ulmus glabra*, *U. elliptica*, ясеня *Fraxinus excelsior*, видов липы, дзельквы *Zelcowa crenata*, ближайший родственник которой найден в ископаемом состоянии в третичных слоях средней Европы, граба *Carpinus Betulus*, кленов *Acer laetum*, *A. campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, лавра *Laurus nobilis* и самшита *Buxus sempervirens*, хурмы *Diospyros lotus* и др. Лавр и самшит тоже найдены в третичных отложениях средней Европы. Самшит теперь настолько истреблен, благодаря своей очень ценной и годной на токарные поделки древесине, что трудно встретить даже небольшое его деревцо. Обычно он так мал, что напоминает кустарник и входит в состав подлеска, поднимаясь в горы до 4000'. Обычными породами подлеска являются мушмула *Mespilus germanica*, джонджоли *Stophylea pinnata* и *St. colchica*, цветущие в апреле красивыми гроздьями благоухающих белых цветов, гордовина *Viburnum* *Lantana*, бирючина *Ligustrum vulgare*, дикий жасмин *Philadelphus coronarius*, вместе с джонджоли наполняющий воздух благоуханием своих цветов весною, орешники *Corylus Avellana* и *C. colurna*, бересклеты *Evonymus sempervirens*, *E. europaeus*, *E. latifolius*, *E. verrucosus*, кизил *Cornus mas*, глор *Cornus australis*, боярышник *Crataegus monogyna*, *Cotoneaster pyracantha*, черешня *Prunus avium*, алыча *Prunus divaricata*, иглицы *Ruscus aculeatus* и *R. Hypoglossum* и др.

Все эти деревья и кустарники перевиты лианами: колючие лианы сассапариль *Smilax excelsa* и виды ежевики *Rubus discolor*, *R. glandulosus*, *R. nemorosus*, дикий виноград *Vitis sylvestris*, каприфоль *Lonicera Caprifolium*, плющи *Hedera helix* и *H. colchica*, *Periploca graeca*, *Tamus communis*, *Dioscorea caucasica* (древнее растение, родственники которого свойственны тропикам и субтропическим областям), ломонос *Clematis vitalba* превращают опушку леса в сплошную стену и, взбираясь на отдельные деревья, совершенно маскируют истинные очертания дерева: оно представляется нередко в виде гигантской копны или бесформенной зеленой массы. Особенно сильно изменяют очертания дерева колхидский плющ *Hedera colchica*, душистый деревьев, в объятиях своих иногда держащий уже труп задушенного им дерева, и сассапариль *Smilax excelsa*, зеленым широким шатром поднимающаяся вокруг ствола и перебрасывающаяся с одной древесной кроны на другую.

В области нуммулитовых известняков около греческого селения Ольгинского (недалеко от Сухума) имеется грандиозная вымоина (полупещера), с верхнего края которой свешиваются гигантские пряди колхидского плюща.

На стволах деревьев много папоротников и мхов, живущих как эпифиты. На листьях некоторых деревьев, напр., самшита, попадаются эпифильные лишайники. Присутствие эпифитов и эпифиллов, лиан — признаки субтропического леса и результат сильного затенения почвы: в по-

гоне за светом растения взбираются на деревья, не теряя связи с почвой (лианы), или, совсем отрешаясь от земли, поселяются на стволе или ветвях дерева (эпифиты) или на его листьях (эпифиллы).

Эпифиллами являются в Колхиде лишайники *Pilocarpen leucoblepharum*, *Sporopodium caucasicum* и *Strigula (elegans?)* на листьях самшита¹⁾ и некоторые водоросли.

На влажных скалах и больших камнях в лесу тоже много папоротников и мхов, особенно *Asplenium trichomanes*, *A. septentrionale*, *Polypodium vulgare*, *Adiantum Capillus Veneris*, *Pteris cretica*, *Scolopendrium officinarum* и др. Эти же папоротники являются и эпифитами.

Кроме папоротников на влажных скалах растут и высшие растения, напр., древние *Arabis Nordmanniana* и *Primula megaseaeifolia*.

В чаще леса скрываются днем шакалы, волки, лисицы, куницы, кабаны и другие дикие звери.

Велика разница впечатлений от растительности нижних колхидских лесов в апреле и в августе.

Весной лес не так тенист, так как многие деревья и кустарники, а также лианы еще не успели одеться листвою. В лесу поэтому много цветов: цветут зимовники *Helleborus* с красными, пятнистыми и белыми цветами, *Cyclamen ibericum*, *Primula acaulis*, *Scilla cernua* и др., орхидеи *Anacamptis pyramidalis* и *Serapias pseudocordigera* цветут среди кустарников по опушкам, *Leucojum aestivum* — по окраинам болотистых мест, азалея *Azalea pontica*, усеянная золотистыми букетами душистых цветов, — на вырубках и опушках. От ароматных цветов джонджоли, каприфоли, азалеи и дикого жасмина исходит необычайно приятное благоухание. Вечером рой летающих светляков пронизывает воздух по всем направлениям, вспыхивая то здесь, то там, или описывая дуги, как падающие звезды, а соловьи оглашают лес своим пением.

Не то летом. Лес становится так темен, что в тени не найти теперь цветов. Лишь по опушкам цветут средиземноморские мотыльковые вроде *Psoralea bituminosa*, *Galega officinalis*, *Dorycnium latifolium*, *Coronilla varia*, *Vicia aurantia*, мальвовые *Alcea ficifolia*, *Lavathera thuringiaca*, *L. biennis*, *Malva sylvestris*, *Cistaceae* (*Cistus creticus*, *Helianthemum Chamaecistus*, *H. marifolium*), вдоль дорог растут *Dipsacus pilosus*, *Phytolacca decandra*, *Sambucus Ebulus*, уже в плодах, *Veronica agrestis*, *V. arvensis*, *Erodium cicutarium* уже отцвели или цветут вторично.

На вырубках разросся папоротник — орляк *Pteridium aquilinum*, превышающий всадника на лошади. С этим растением населению приходится вести упорную борьбу, истребляя его мощные и необычайно живучие корневища, быстро отрастающие и потому трудно искоренимые.

На сухих скалах, напр., на знаменитой Багадской или Кваначхирской скале в ущелье Кодора — растительность совершенно другого типа —

1) Еленкин и Воронихин. Эпифилловые лишайники на Кавказе. — Тр. СПб. О-ва Естествоисп. 39, 1 (1908).

сухолобивая, часто с густым опушением или с узко-рассеченными листьями. Растения встречаются здесь в виде отдельных разрозненных особей, не образуя сообществ. Поэтому конкуренции между ними нет и могут сохраниться редкие виды. Здесь открыты (Вороновым) новые виды зонтичных *Peucedanum Adae* и *Seseli rupicola*.

Среди лесного царства приютились небольшие кукурузные поля, табачные плантации и домики местных жителей.

Ближе к горам, напр., близ Сухума, раскинулись роскошные сады, напр., сад „Синоп“, сад б. Татаринова, культуры Ново-Афонского монастыря и др. Так как климат Колхиды подходит довольно близко к климату Японии и атлантических Штатов С. Америки, то всего лучше удаются культуры растений этих стран: мандарины, как *Diospyros kaki*, японская мушмула или пьяное дерево *Eryobothria japonica*, японская айва *Cydonia japonica*, камелия *Camellia japonica*, японская зонтичная ель *Sciadopitys verticillata*, камфарный лавр *Cinnamomum Camphora*, японские и американские клены, бамбуки, рис, чай (всем известны чайные плантации на Чакве, в Батумской области), американское тюльпанное дерево *Liriodendron tulipifera*, *Liquidambar styraciflua*, лимонные деревья, маслина, магнолии, туи, кипарисы, платаны, олеандры, агавы, фи́ги, гранатник *Punica granatum* растут здесь прекрасно. Фига *Ficus Carica* и гранатник *Punica granatum* встречаются и в одичалом виде.

Разводятся на открытом воздухе также бананы и некоторые пальмы: из веерных виды *Chamaeops*, *Thrinax*, *Livistona* („латании“), из перистых виды *Phoenix*, *Cocos* и др. Успешно растут австралийские эвкалипты (ими обсажены, напр., некоторые улицы Сухума). Эвкалипты отличаются чрезвычайно быстрым ростом. В 20 лет они напоминают наши 60-летние сосны.

Однако в необычайно холодную зиму 1911 года много культур в Сухумском округе погибло. Особенно пострадали пальмы и эвкалипты.

Среди лесов Сухумского округа попадаются остатки абхазских садов. Почти все абхазцы выселились из округа после войны 1877—78 гг. После них остались сады из алычи, сливы *Prunus domestica*, черешни, инжира (фи́ги), грецкого ореха, яблони, груши, шелковицы *Morus alba*.

Грецкий орех в Абхазии встречается не только в одичавших абхазских садах и в новых культурах, но и совершенно дико, среди леса.

На высоте 2000'—3000' состав и характер колхидского леса меняется: лес не образует такой густой чащи, как внизу. Количество лиан сильно уменьшается и деревья растут свободнее, на большем просторе. Господствующей лесной породой на хребтах является бук, к которому часто примешан в большом количестве настоящий каштан *Castanea vesca* и дубы — *Quercus sessiliflora* и др. Бук начинает входить в состав колхидских лесов уже с нижней полосы, с высоты 500'—1000' и доходит до верхней границы леса, до 6500'—7000', где является последним представителем древесной растительности, приобретая форму кустарника. Каштан поднимается до 6000', а дуб *Q. sessiliflora* до 6500'. Подлесок в буково-

каштановых лесах состоит из *Rhododendron ponticum*, *Azalea pontica* и *Vaccinium Arctostaphylos*. Во Пярысе — *Sorbus torminalis*. В лесах ущелий на тех же высотах 2500' — 4500' — лес другого состава: кроме бука, каштана и дубов имеются клены *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. laetum*, виды липы, граб *Carpinus Betulus*, тисс *Taxus baccata*, ильмы *Ulmus glabra*, *U. elliptica*, а подлесок состоит из лавровишни, падуба *Plex aquifolium* и *Rhododendron ponticum*. Оба типа лесов на склонах ущелий переходят один в другой.

Колоннообразные громадные серые стволы бука, граба и каштана часто бывают обвиты колхидским плющом, но остальные лианы уже не свойственны этому поясу гор. Подлесок из лавровишни и рододендрона часто очень густ, но внутренность леса обычно доступна и без помощи топора. Местами полог леса так густ, что подлесок и травянистая растительность отсутствуют и почва щедро засыпана шуршащим под ногами толстым покровом опавших и высохших листьев. В буковых лесах на нуммулитовых известняках хребтов Схапач и Лахтинского почва загромождена громадными глыбами размытого известняка. Почва в тенистых схапачских лесах никогда не просыхает; тропы всегда, даже в августе, чрезвычайно грязны. В лесу постоянный, очень характерный и не очень приятный запах от многоножки *Julus*. Где почва достаточно освещена и нет густого подлеска, имеется травянистая растительность из *Asperula odorata*, *Lactuca muralis*, *Mulgedium albanum*, *M. scabellifolium*, *Salvia glutinosa* — на хребтах, *Calamintha grandiflora*, *Geranium gracile*, *Aruncus sylvester* и папоротники *Blechnum Spicant*, *Dryopteris spinulosa*, *Aspidium aculeatum*, *Matteuccia Struthiopteris* — по ущельям. На влажных скалах и больших камнях в лесу растут те же *Polypodium vulgare* и виды *Asplenium*, что и внизу, а из цветковых *Silene compacta* и *Lactuca muralis*.

На высоте около 4000'¹⁾ вступаем в полосу хвойных: *Abies Nordmanniana* и *Picea orientalis* с примесью ильмов и кленов *Acer platanoides*, *A. Trautvetteri*. Эти деревья часто растут отдельными экземплярами среди букового леса, иногда встречаются довольно обширные хвойные участки. На прогалинах и полянах — высокорослая травянистая растительность, превышающая всадника на лошади: колокольчики в сажень вышиной со стеблями, несущими до 100 и более цветов — *Campanula lactiflora*, роскошные лилии *Lilium monadelphum*, гигантские зонтичные с соцветиями величиною в большую тарелку и со стеблями толщиной в вершок *Heraclium pubescens*, *Inula magnifica*, *Centaurea macrocephala*, *Cephalaria caucasica*, *Valeriana alliariaefolia*, *Aconitum orientale* и др.

В тени леса, под елями и пихтами те же *Oxalis Acetosella* и *Linnaea borealis*, что и у нас, но вместо *Paris quadrifolia* — чаще *P. incompleta*, вместо *Polygonatum officinale* чаще *P. verticillatum*. Кроме того, *Dentaria bulbifera*, *Paeonia tomentosa* (Lomak.) N. Busch. В более обширных участ-

1) На хребтах около 4500', в ущельях 3500'—4000'.

ках хвойного леса трупы великанов елей и пихт попадают на пути то и дело, заставляя путника делать более или менее длинные обходы.

Высоты от 6000' до 7000' заняты березняками из *Betula pubescens* с примесью *Acer Trautvetteri*, с подлеском из рябины *Sorbus Aucuparia*, гордовины *Viburnum Lantana*, смородины *Ribes petraeum*, *Daphne Mezereum*, *Sorbus Aria*, *Lonicera caucasica*, особой разновидности лавровишнии *Prunus laurocerasus* var. *brachystachya* с мелкими листьями и плодами и короткими кистями, карликового бука, *Rhododendron ponticum*, азалеи, Пех *Aquifolium*, *Vaccinium Arctostaphylos*; сюда же спускаются некоторые высокогорные представители флоры: *Rhododendron caucasicum*, *Juniperus depressa*, некоторые ивы.

Березовой полосе Колхиды свойственны также древние виды *Betula Medwedewi*, *Quercus pontica* с листьями, как у каштана, и *Rhamnus imeretina*. У *Betula Medwedewi* листья похожи на листья ольхи и чешуи долго остаются на соцветии (признаки третичных видов березы). Она близка к восточно-сибирской *B. Ermanni* и северо-американской *B. lenta* (из древней секции *Costatae*, как и другая кавказская береза *B. Raddeana*).

Лес в Колхиде кончается на высоте 6000'—6500' (на западных известковых горах Абхазии), на гранитных и сланцевых на 6600'—7000', даже на 7500' (южная Абхазия), в Аджарии на 8000'. Иногда выше всего заходят лавровишния, кавказская черника и азалея, т. е. растения, обычные и в более низких полосах.

Высокотравные луга высокогорного пояса Колхиды с их колоссального роста травами ни систематически, ни топографически не отграничены от высокотравных полей хвойной полосы. Многие виды этих полей являются непременными членами растительности субальпийских лугов: *Aconitum orientale*, *Inula grandiflora*, *Senecio platyphyllus*, *Valeriana officinalis* и *V. alliariaefolia*, *Lilium monadelphum*, *Campanula lactiflora*, *C. latifolia*, *Cephalaria tatarica* и др. Кроме того, характерными растениями субальпийских лугов западного Кавказа являются *Ranunculus Raddeanus*, *Geranium Renardi*, *Pedicularis atropurpurea*, *Pyrethrum carneum*, *Anemone aurea* и др.

Высокогорные ковры с низкорослыми, карликовыми растеньицами, яркие цветы которых иногда в несколько раз больше стебля, в Колхиде мало развиты.

Очень своеобразна высокогорная растительность западных известковых гор Абхазии (хребта Ахахча, Бзыбского хребта). В состав ее входят древние типы, являющиеся, повидимому, остатками древней высокогорной флоры Кавказа. Эти растения нигде больше не встречаются. Таковы *Geum speciosum*, *Campanula mirabilis*, *C. Dzaaku*, *C. Autraniana*, *Amphoricarpus elegans*, *Ranunculus Helenae*, *Gentiana paradoxa* и др.

Отсутствие резкого разграничения растительных поясов, обилие видов, встречающихся в горах снизу доверху, буйный рост древесной и кустарниковой растительности, пышный рост трав, своеобразие высокогорного пояса вследствие высокорослости его растений, слабое развитие ковров — все это следствия влажного климата.

Теплый и равномерный, влажный климат обусловил сохранение древних видов растений во всех поясах, больше всего в нижнем.

Климат обуславливается, в свою очередь, географическим положением Колхиды. Главный Кавказский хребет представляет собой гигантский естественный барьер, преграждающий доступ северным ветрам. Преобладающие ветры — юго-западные, дующие с моря, насыщенные водяными парами. Почти всю свою влагу они оставляют на горах Колхиды. Отсюда понятна та сырость, которая господствует в стране. Начиная приблизительно с 43° с. ш., Главный хребет сильно понижается по направлению к Анапе. Уже начиная от Туапсе ($43^{\circ} 10'$), восточные ветры, несущие холод и сухость, дают себя знать, что сказывается и на растительности, а под Новороссийском они уже преобладают и превращаются осенью и зимой в „бору“ — холодный, леденящий шквал.

Что касается элементов флоры Колхиды, то древний элемент играет важную роль в физиономике всех поясов, переднеазиатский и средиземноморский в лесном поясе, а эндемичный кавказский и передне-азиатский в высокогорном.

В Талыше нижние леса также очень разнообразны по составу, богаты лианами и эпифитами, но вместо некоторых пород Колхиды здесь произрастают другие, напр., нет джонджоли *Staphylea*, нет понтийского дуба *Quercus pontica*, но есть отсутствующие в Колхиде каштанolistный дуб *Quercus castaneaefolia* (тоже с вечнозелеными листьями, как и *Quercus pontica*) и железное дерево *Parrotia persica*, свойственное также, как *Quercus castaneaefolia*, и Персидскому Талышу. Древесина *Parrotia persica* очень плотная, твердая и тяжелая (тонет в воде), откуда и произошло название этого дерева. Дико встречаются также кое-где в нижнем поясе лесов Талыша шелковая акация *Albizzia Julibrissin* и гледичия *Gleditschia caspica*. В качестве лианы здесь вместо колхидских видов ежевики появляется особый вид *Rubus Raddeanus*.

Вместо крымского и колхидского *Ruscus aculeatus* в подлеске имеется здесь особый вид *Ruscus hyrcanus*.

Есть, однако, и много общих видов: среди лиан — *Smilax excelsa*, *Hedera helix*, *Periploca graeca*, среди древесных пород — *Pterocarya caucasica*, *Zelcowa crenata*, бук, граб, некоторые виды ильма, липы, клена, *Quercus sessiliflora*, виды *Crataegus*, *Mespilus germanica*, хурма *Diospyros lotus*, алыча, груша, айва и др. Рододендронов совершенно нет в Талыше.

В среднем (буковом) поясе лесов Талыша вместо отсутствующего здесь настоящего каштана *Castanea vesca* растет вместе с буком величественный клен *Acer insigne*, произрастающий также в лесах Кахетии. Серые гладкие стволы буков и этого клена составляют красивую колоннаду на почве, засыпанной слоем шуршащих под ногами старых отмерших листьев. Тени в этих лесах так много, что травянистый ярус растительности часто совсем отсутствует.

Хвойных деревьев в Талыше совершенно нет и непосредственно над широколиственными лесами расстилается высокогорный пояс.

Характерной особенностью Талыша являются также морца. Это многочисленные и подчас обширные пресные водоемы близ берега Каспия. Дюны, нагроможденные у моря, препятствуют стоку пресных вод к морю, почему и образуются морца. Заращение этих морцов происходит при помощи очень интересной флоры, в составе которой имеются третичные реликты *Trapa natans*, *Salvinia natans*, виды *Marsilea*. Тростник *Arundo Donax* достигает здесь вышины 10—12 футов.

Фауна морцов содержит такие субтропические виды, как фламинго и черный аист.

Здесь же, в прибрежной полосе раскинулись рисовые поля, нуждающиеся, как известно, в продолжительном затоплении водой. Среди рисовых плантаций встречаем занесенные вместе с рисом растения, напр., остиндскую *Rotala indica* и др.

Среди древесной растительности Колхиды и Талыша много таких видов, которые обладали некогда (в третичное время) широким распространением по Европе и северной Азии, но с изменением климата в этих странах давно вымерли.

Вообще климат Колхиды и Талыша изменился с третичной эпохи, повидимому, сравнительно мало и потому в этих местностях сохранилась в значительной степени древняя флора Кавказа, покрывавшая его целиком, когда Кавказ был еще островом, а Главного Кавказского хребта еще не было. В третичное же время произошло поднятие кавказских гор и древнейшие высокогорные растения Кавказа мы находим опять-таки на известковых альпах Колхиды в лице, напр., *Ranunculus Helenae*, *Campanula Dzaaku*, *Gentiana paradoxa* и др.

Из древесных пород третичными реликтами следует считать: *Buxus sempervirens*, *Zelcowa crenata*, *Laurus nobilis*, *Diospyros Lotus*, *Quercus pontica* и *Qu. castaneaefolia*, *Parrotia persica*, *Acer insigne*, *Pterocarya caucasica*, *Juglans regia*, *Abies Nordmanniana*, *Picea orientalis* и многие другие; из кустарников: *Rhododendron ponticum*, *Ilex Aquifolium*, *Vaccinium Arctostaphylos*, виды *Ruscus*, *Prunus Laurocerasus*, *Rhamnus imeretina*. Лианы почти все — третичные реликты: *Smilax excelsa*, *Periploca graeca*, *Vitis sylvestris*, *Clematis vitalba*, виды *Hedera* и др.

К третичным реликтам следует, повидимому, отнести также многие травянистые растения Колхиды и Талыша: многие папоротники, многие орхидные, *Arum orientale*, *Arabis Nordmanniana*, *Cardamine Seidlitziana*, *Pachyphragma macrophyllum*, *Trapa natans*, *Trapa colchica*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Phytolacca decandra*, *Psilostemon orientale* и др.

Гораздо сильнее изменился с тех древних времен климат Кахетии с ее 900 мм. осадков в год. Лианы, однако, имеются в значительном количестве и здесь в лесах нижнего пояса гор: дикий виноград, ломонос *Cle-*

matis vitalba, плющ *Hedera helix*, *Periploca graeca*, *Smilax excelsa*, хмель растут и в Кахетии. Леса из бука и величественного клена *Acer insigne* в среднем поясе гор несколько напоминают леса Талыша, но чувствуется уже другой климат.

Жаркое и сухое лето благоприятствует разведению винограда, которым так славится Кахетия.

С кахетинскими сходны леса нижнего приморского Дагестана и Кубинского уезда Бакинской губернии. В дагестано-кубинской ботанической провинции довольно много средиземноморских видов растений.

По мере ухудшения климата растительность Кавказа обеднялась древними, третичными элементами. В Колхиде и Талыше климат сравнительно мало изменился с третичного времени и потому там растительность сохранила большое число третичных видов. В Кахетии и лесах дагестано-кубинских обеднение пошло дальше. На следующей ступени обеднения стоят крымско-новороссийская и артино-олтинская ботанические провинции.

Эти обе провинции сходны по климату со Средиземноморской областью (в смысле Гризебаха, т. е. с тремя южно-европейскими полуостровами, побережьем Малой Азии и северной Африки), особенно с Ривьерой (побережье между Тулоном и Генуей).

Южный берег Крыма отнесен к Средиземноморской области самим Гризебахом. Черноморская губерния, западная часть Кубанской области и артино-олтинская провинция тоже должны быть причислены к Средиземноморской области. Гризебах относил к своей Средиземноморской области все западное Закавказье, но Н. И. Кузнецов первый показал, что Колхиду, т. е. южную часть Черноморской губ. от Туапсе, Сухумский округ, Кутаисскую губ. и Батумский округ нельзя относить к Средиземноморской области. Лишь сравнительно недавно Я. С. Медведев и Воронов указали на особенности Артинского и Олтинского округов. Это указание имело результатом выделение Н. И. Кузнецовым особой артино-олтинской провинции.

Осадков в крымско-новороссийской и артино-олтинской провинциях от 500 до 1200 мм. Около Анапы это количество падает даже до 400 мм. Распределение их менее равномерно и температурные колебания значительнее, чем в Кахетии и лесах дагестано-кубанских. Количество летних осадков несколько больше, чем на Ривьере, но, как и там, имеется летний засушливый период, длящийся по крайней мере один месяц. При сравнительно малом количестве осадков весной и летом, высоких температурах лета и мягкой зиме оказывается достаточно и одного месяца засухи, чтобы придать растительности ксероморфный общий облик, напоминающий растительность стран вокруг Средиземного моря.

Полного сходства в облике, однако, нет. Для Средиземноморской области очень характерными являются заросли широколиственных вечнозеленых кустарников, обрамляющие морское побережье. Это так называемый *maquis* или *macchia*.

В Крыму и на Кавказе такой растительной формации нет. Правда, близь морского берега иногда имеются заросли особых видов сосны: на южном берегу Крыма *Pinus Stankewiczii*, на Кавказе *Pinus Pithyusa* — пицундской сосны, или заросли колючего кустарника держи-дерева *Paliurus aculeatus*, грабинника *Carpinus duinensis* и пушистого дуба *Quercus pubescens*. Но виды *Pinus* — хвойные растения, а *Paliurus*, *Carpinus duinensis* и *Quercus pubescens* теряют листья на зиму, а потому к маquis отнесены быть не могут.

В Крыму и Черноморской губ. есть лишь отдельные элементы маквиса, как *Arbutus andrachne*, виды *Ruscus*, *Cistus creticus*, *Jasminum fruticans*, но зарослей, которые могли бы быть отнесены к формации маквиса, — нет.

Типичными средиземноморскими растениями Крымско-Новороссийской провинции являются древовидные можжевельники *Juniperus excelsa*, *J. foetidissima* и *J. oxycedrus*, так характерные для южного берега Крыма и для Черноморской губернии, а из широколиственных деревьев и кустарников вечнозеленые растения — земляничное дерево *Arbutus andrachne* с кровавокрасной лущающейся корой и плодами, напоминающими „ягоды“ земляники, *Pistacia mutica*, *Ruscus aculeatus*, *R. Hypoglossum*, *Cistus creticus*, *Jasminum fruticans*, *Hedera helix* (плющ), *Vitex Agnus-castus*, *Coronilla Emerus* и др.

В Артвино-олтинской провинции произрастает пиния *Pinus Pinea*: по берегу Чороха у с. Наджвия (целой рощицей) и несколько ниже по течению Чороха, на том же левом берегу (несколько одиночных особей). Интересно, что у с. Наджвии пиния *Pinus Pinea* растет с подлеском из средиземноморских видов *Cistus creticus* и *Arbutus andrachne*.

Возле Наджвии и в других местах по Чороху *Cistus creticus* образует большие заросли¹⁾ (сел. Наджвия находится недалеко от Артвина).

Среди травянистой растительности обеих ботанических провинций — много средиземноморских видов. Всего больше их на Южном берегу Крыма. Так, из одних только средиземноморских *Rhoeadales* здесь растут: *Papaver argemone*, *Lepidium graminifolium*, *Iberis saxatilis*, *I. pinnata*, *Sisymbrium orientale* var. *hebecarpum*, *Diploaxis viminea*, *Brassica balearica*, *Hutchinsia petraea* и *Alyssum montanum*.

Из восточно-средиземноморских *Rhoeadales* свойственны Крыму *Fumaria Thureti*, *F. anatolica*, *Diploaxis tenuifolia*, *Cardamine graeca*, *Alyssum rostratum*, *A. umbellatum*, *Matthiola oxyceras*.

Артвино-олтинской ботанической провинции свойственны некоторые средиземноморские и восточно-средиземноморские виды, не встречающиеся в Крымско-Новороссийской провинции. Таковы, напр., из *Rhoeadales* *Glaucium leioscarpum*, *Fumaria Pikermiana*, *Vesicaria graeca*.

Есть и такие средиземноморские виды, которые свойственны северо-

1) Михайловский. Предв. отч. о поездке с ботанич. целью в Карсскую и Батумскую области, стр. 17 и снимки.

западному углу Кавказа и после перерыва появляются в артвино-олтинской ботанической провинции. Такова, напр., из *Rhoeadales* *Fibigia etioscarpa*.

Конечно, в каждой из рассматриваемых ботанических провинций есть свои эндемичные виды, напр., на Южном берегу Крыма *Alyssum calycoscarpum*, *Asperula taurica* и др.; в артвино-олтинской ботанической провинции, напр., два великолепных рододендрона с розовыми цветами и бело-войлочными снизу листьями — *Rhododendron Smirnowi* и *Rh. Ungerni*.

Западная часть Кубанской области от Анапы до меридиана Екатеринодара по характеру растительности составляет одно целое с Черноморской губернией от Анапы до Туапсе и с Южным берегом Крыма.

Древовидные можжевельники, столь характерные для Южного берега Крыма и Черноморской губернии, растут и здесь в больших количествах, как и там, — на южных, часто известковых склонах. Травянистые характерные для Крыма растения, как *Asphodeline taurica*, *A. lutea*, *Crambe koktebelica*, *Iberis taurica*, *Sideritis taurica*, *Stipa paradoxa* Young (St. schizensis Westb. ined.) и многие другие крымские растения встречаются и здесь.

Леса состоят здесь из дубов *Quercus pedunculata* и *Qu. pubescens* (столь обильного в Крыму и Черноморской губернии), граба *Carpinus Betulus*, ясеня *Fraxinus excelsior*, видов *Ulmus*, видов клена *Acer tataricum*, *A. campestre*, *A. laetum*, *A. platanoides*, *A. Pseudoplatanus*, видов *Tilia*, а в подлеске гордовина *Viburnum Lantana*, джонджоли *Staphylea pinnata*, бересклеты *Evonymus europaeus* и *E. verrucosus*, бирючина *Ligustrum vulgare*, мушмула *Mespilus germanica* и др.

Выше в горах есть и бук (*Fagus orientalis*) и изредка встречается пихта *Abies Nordmanniana*.

В западной части Кубанской области и в Черноморской губернии попадает много, так называемых, черкесских садов.

Действительно, до русско-турецкой войны 1877—78 гг. здесь было густое население из настоящих черкесов (племена „адыге“ и „шапсуги“).

Это были самые воинственные и красивые племена на Кавказе. Занимались они садоводством в больших размерах. Разводили яблоны, груши, алычу *Prunus divaricata*, виноград, грецкий орех, фундуки *Corylus Colurna*, шелковицу, персики, мушмулу *Mespilus germanica*, а в юго-восточной части Черноморской губернии инжир или винную ягоду *Ficus carica*, айву *Cydonia vulgaris*, хурму *Diospyros lotus* и др. В войну 1877—78 гг. эти мусульманские племена перешли на сторону турок и после войны выселились почти поголовно в Турцию, вырубив значительное количество своих садов и засыпав колодцы. Однако, много садов сохранилось в одичавшей и заросшей лесом местности. Опыты последних лет показывают, что в описываемом районе возможны почти все культуры Средиземноморской области.

Обратно тому, как при движении с юго-востока на северо-запад от Колхиды до Анапы, вместе с постепенным изменением климата, леса лишаются колхидских элементов: самшита, лавра, понтийского рододендрона, лавровишни, крылоорешника *Pterocarya saucasica*, кавказской черники, падуба и др., так при движении от Анапы с ее 400 мм. осадков в год на восток, к Майкопскому отделу, климат становится все влажнее и растительность меняется в сторону обогащения древними, третичными элементами.

В лесной части Майкопского отдела годовое количество осадков 1200 мм., как в Талыше, но распределение их гораздо равномернее, чем там: нет периода летнего бездождия.

Зато в смысле тепла климат Майкопского отдела значительно уступает Талышинскому и Колхидскому.

Однако, все же тип растительности Майкопского отдела, благодаря сравнительно теплоте и влажному климату, менее обеднен древними третичными видами растений, чем тип крымско-новороссийский.

Как раз в Майкопском отделе и в западной части Баталпаинского отдела до Тебердинско-Доутского хребта мы находим довольно много наших знакомцев из Колхиды: в подлеске пихтовых и пихтово-еловых лесов мы встречаем здесь и *Rhododendron ponticum*, и *Plex Aquifolium*, и *Vaccinium Arctostaphylos*. В одном пункте найдена *Smilax excelsa*, в другом *Prunus laurocerasus*, в третьем *Castanea vesca*. Указан даже самшит (*Buxus sempervirens*) для долины р. Цеце. Здесь роскошные буковые леса, такие тенистые, что под пологом их часто нет никакой травянистой растительности, и почва покрыта лишь покровом из мертвой листвы. Иногда есть растительность из бесхлорофилльных растений, напр., *Monotropa Hypopitys*, *Neottia nidus avis*, *Lathraea squamaria* и др. и из типичных тенелюбов, вроде *Asperula odorata*, *Dentaria bulbifera*, *D. quinquefolia*, *Pachyphragma macrophyllum* и др. К буку часто примешан граб *Carpinus Betulus*.

Пихтовые, пихтово-еловые и (редко, в более восточной части) чисто еловые леса занимают в описываемом районе гораздо большую площадь, чем буковые леса. В этих хвойных лесах травяная растительность, где она есть, состоит из сапрофитов, вроде *Epipogon aphyllus*, и из тенелюбов, как *Oxalis acetosella*, *Mulgedium albanum*, *Lactuca muralis* и др. В лесах этих водится много диких зверей, между прочим, зубры и благородные олени.

Это район охоты бывшего вел. кн. Сергея Михайловича, ныне—проектируемый кавказский заповедник. О количестве зверя в этих лесах до мировой войны можно судить по тому, что браконьеры выручали (в конце 90-х годов и в начале текущего столетия) за один сентябрь месяц на одних оленьих рогах 200—300 рублей, при чем рога сбывались в станицах за бесценок. Теперь звери сильно истреблены. Напр., из 600 голов зубров, числившихся до мировой войны, осталось около 60.

На полянах в хвойном поясе здесь роскошная травянистая растительность: колоссальные зонтичные *Heracleum pubescens* и др., *Inula Helenium*, *Centaurea macrocephala*, *Aconitum orientale*, *Delphinium flexuosum*, *D. speciosum*, *Campanula latifolia*, *Telekia speciosa* и мн. др. Травостой так высок, что нередко превышает всадника на лошади.

На этих полянах любят пастись и лежать зубры. Путнику приходится иногда заставлять здесь совсем свежие следы этих чрезвычайно чутких животных.

Пихтовые и пихтово-еловые леса в рассматриваемом районе занимают пояс от 3000' до 7000'.

К востоку от этого района количество осадков в лесном поясе падает до 600 мм. и пояс от 4000' до 7000' занят не пихтой и елью, а сосной. (Только на р. Махаре, где осадков еще около 800 мм., имеются еловые леса, уже без примеси пихты, да на р. Узун-коле встречаются единичные ели в сосновых лесах).

Правда, сосна есть в виде единичных экземпляров и в западной части Кубанской области („Сосновая щель“ в Екатеринодарском отделе), на скалистых местах; имеется сосна и в Майкопском отделе, где она образует иногда узенький бордюр над пихтово-еловыми лесами, занимая, очевидно, места, неблагоприятные для произрастания пихты и ели, и доходя до верхнего предела лесного пояса¹⁾; наконец, есть сосновые леса, даже обширные, по р. Маруху, по р. Аксауту и по р. Теберде, но там сосновые леса занимают, главным образом, южные и юго-западные склоны в лесном поясе, предоставляя северные и северо-восточные склоны пихте и ели.

Здесь же, в области Эльбрусского поднятия, в восточной части Баталпашинского отдела Кубанской области и в западной части Терской области (Урусбий, Чегем, Безенги, Балкария) сосновые леса на указанной высоте господствуют и занимают все склоны, кроме южных.

Сосновые леса большею частью чистые из *Pinus sylvestris* без примесей или с примесью березы (*Betula verrucosa* внизу и *Betula pubescens* ближе к верхнему пределу леса) и осины *Populus tremula* на местах, некогда подвергавшихся рубке или пожарам. Травянистый горизонт такого леса переносит нас в область воспоминаний о севере: та же брусника *Vaccinium Vitis-Idaea*, тот же *Hieracium Pilosella*, та же *Antennaria dioica*, виды *Pyrola* и др.

Южные склоны заняты кустарниковой и травянистой растительностью сухолюбивого типа. Из кустарников здесь обычны барбарис *Berberis vulgaris*, *Rosa pimpinellifolia*, *Juniperus sabina*, а из травянистых растений серебристый шалфей *Salvia canescens* покрывает иногда сплошь большие пространства; *Scutellaria orientalis*, *Teucrium Polium*, *T. chamae-*

1) Может быть, в последнико́вый сухой период сосновые леса в Майкопском отделе и вообще на западном Кавказе были распространены больше, чем теперь; в этот же период, быть может, погибло много третичных реликтов!

dryas, *T. orientale*, *Astragalus Marschallianus* и др. чрезвычайно обильны. Очень распространены также *Potentilla bifurca*, *Astrodaucus orientalis*, *Convolvulus lineatus*, *Nepeta cyanea*, *Scabiosa ochroleuca* и др. Эта растительность очень характерна для нагорного (внутреннего) Дагестана, где она господствует на огромных пространствах. Представители этой горно-степной растительности, подобно многим сухолюбам степей и пустынь, сильно опушены, особенно *Salvia canescens*. Облик этой растительности совершенно своеобразный; общий колорит серый; почва, как в пустынной степи, не сплошь покрыта растениями; между растениями есть промежутки голой почвы.

Обычным представителем фауны мест с такой растительностью является суслик *Spermophilus musicus*, настоящий бич всякой сельскохозяйственной культуры.

В горах Большого Карачая, Урусбия, Чегема и Безенги все луга в поясе сосны—искусственные, орошаемые при помощи канав, отводящих воду из горных рек.

Горно-степная растительность частью уничтожается механически (экстирпируются подушки *Juniperus sabina* и удаляются другие кустарники), частью гибнет от обводнения (травы).

После орошения появляется совершенно другая растительность из *Medicago falcata*, *Onobrychis viciaefolia*, разных видов *Trifolium*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Hordeum murinum* и др.

В предгорьях Нальчикского округа осадков несколько больше (около 800 мм. в год) и температуры выше, чем в горах этого округа. Эти предгория заняты прекрасными буковыми лесами. Такое же отношение наблюдается между нагорным Дагестаном и северными его предгориями—Чечней, покрытой буковыми и смешанными широколиственными лесами.

Угрюмый и скалистый средний пояс гор Дагестана с количеством осадков 400—500 мм. в год—страна горно-степной растительности.

Лесов здесь немного: на северных склонах встречаются сосновые леса, а над ними субальпийские березняки.

На южных склонах—полное отсутствие леса. Сухость климата и почвы здесь такова, что даже нетребовательная и всевыносящая сосна *Pinus sylvestris*, довольствующаяся в западном Кавказе наименее благоприятными для растительности сухими и каменистыми южными склонами, здесь, в нагорном Дагестане, ютится по северным склонам, в местах, где еще возможно произрастание деревьев. Горно-степная растительность южных склонов на верхней своей границе сменяется высокотравными лугами.

Безлесные склоны и плато имеют безжизненный вид. Серые травы и промежутки серой почвы между ними. Кое-где кустики колючих астрагалов *Astragalus Marschallianus* и др. или колючие высокие кусты барбариса, держи-дерева, *Rosa pimpinellifolia*. Растет здесь также особый вид

можжевельника *Juniperus isophyllos*. Кроме серебристого шалфея *Salvia canescens* с его яркосиними цветами, видов *Teucrium*, *Scutellaria orientalis*, растут здесь *Silene chloraefolia*, *Capparis herbacea*, *Reaumuria hypericoides*, *Zygophyllum fabago*, *Potentilla bifurca*, *Astrodaucus orientalis*, *Convolvulus lineatus*, *Heliotropium styligerum*, *Trigonocaryum involucratum*, *Salvia Beckeri*, *Nepeta cyanea* var. *Biebersteiniana* и var. *Steveniana*, *Statice Gmelini* var. *laxiflora*, *Scabiosa gumbetica*, *S. ochroleuca*, *Bryonia dioica*, *Campanula daghestanica*, *Pyrethrum leptophyllum* и мн. др.

Из кустарников, кроме поименованных выше, горно-степному типу принадлежат *Colutea cruenta*, *Spiraea hypericifolia*, *Ephedra procera*.

Сухие горы русской Армении пользуются почти тем же количеством осадков, что и Дагестан. Они покрыты также горно-степной растительностью того же типа, что и дагестанская, но несравненно более богатой видами и более разнообразной по облику составляющих ее растений.

Колючие виды *Acantholimon*, многочисленные колючие виды рода *Astragalus*, колючие виды *Onobrychis*, виды *Aethionema*, *Salvia* (напр., *Salvia rosaefolia*, *S. ceratophylla*), *Morina persica*, виды *Centaurea* (напр., *Centaurea squarrosa*, *C. solstitialis*, *C. salonitana*), *Alyssum persicum*, *Lepidium vesicarium*, *Paronychia kurdica*, *Stachys multicaulis* и многие другие растения, а также наши знакомцы *Astrodaucus pulcherrimus*, *Teucrium chamaedrys*, *Zygophyllum Fabago*, *Peganum harmala* и др. Из кустарников обычны также *Paliurus aculeatus*, *Rhamnus Pallasii*, *R. spathulaefolia*, *Berberis vulgaris*. Некоторые представители горно-степной растительности спускаются до уровня моря, другие, как, напр., *Astragalus coarctatus*, растут еще на высоте 3050—3650 метр.

Много видов этой флоры являются общими с Передней Азией, но много и эндемичных видов.

Все представители горно-степной растительности могут служить яркими примерами ксероморфизма.

Поднявшись по Главному хребту на высоту около 7000'—8000', мы вступаем в высокогорную область Кавказа. Над высокоствольными лесами из пихты, ели, бука и сосны мы встречаем сначала полосу березняков. В этих березняках растут крупноцветные желтые лилии *Lilium monadelphum*, акониты *Aconitum nasutum*, *A. pubiceps*, *A. cymbulatum*, *A. orientale* и живокости (*Delphinium flexuosum*, *D. speciosum* и др.), водосбор (*Aquilegia olympica*), *Valeriana alliariaefolia*, *Pyrethrum roseum*, *Rhynchosorys orientalis*, *Rh. elephas*, много папоротников, напр., *Athyrium elpestre*, *Ath. Filix femina*, *Cystopteris emarginato-denticulata*, *Dryopteris dilatata*, *D. euspinulosa*, *D. Linnaeana* и др. Подлесок в этих березняках часто состоит из густых зарослей *Rhododendron caucasicum*, а иногда из *Ribes petraeum* или *Rubus idaeus*. Верхний ярус составлен из *Betula pubes-*

сепс или (в Терской области и Дагестане) *Betula Raddeana*, а в Гурии и Мингрелии *Betula Medwedewi*. Два последние вида эндемичны для Кавказа и должны быть, повидимому, как уже сказано выше, отнесены к числу древних эндемов, остатков третичной флоры. После вырубки березы в березняках с подлеском из *Rhododendron caucasicum* остается заросль этого вида рододендрона. Заросли кавказского рододендрона могут возникать и распространяться и прямо, без предварительной стадии образования березняка. Такие заросли занимают обширные пространства в высокогорном поясе Кавказа, покрывая склоны всех румбов, кроме южных, и поднимаясь до 10000'. Они так густы, что приходится обходить их по краю; проходить же через них чрезвычайно трудно. В конце мая и начале июня, когда на этих высотах весна, заросли рододендрона покрыты крупными желтовато-розовато-белыми (телесного цвета) букетами цветов. По отцветании такие заросли выделяются угрюмыми темными пятнами на великолепном пестром фоне усеянных цветами лугов.

Листья у рододендрона крупные, кожистые, сверху темно-зеленые, снизу ржавые. В густой тени зарослей рододендрона могут жить лишь немногие растения: некоторые мхи, *Thalictrum alpinum*, *Oxalis Acetosella*, *Vaccinium Myrtillus*; на небольших, сравнительно, высотах, около 7000', к этим растениям присоединяются *Linnaea borealis*, *Lycopodium annotinum*, иногда *Pyrola chlorantha*, *Vaccinium Vitis-Idaea*.

Роскошные луга высокорослых трав чередуются с зарослями рододендрона. Наиболее типичными растениями этих лугов являются: *Veratrum Lobelianum*, *Polygonum roseum*, *Ranunculus caucasicus*, *Trifolium trichocephalum*, *Tr. canescens*, *Astrantia helleborifolia*, *A. Biebersteinii*, *Swertia punctata*, *Betonica grandiflora*, *Scabiosa caucasica*, *Inula glandulosa*, *Doronicum macrophyllum*, *Cirsium obvallatum*, *Pyrethrum roseum*, *Senecio nemorensis*, *S. platyphyllus*, *S. taraxacifolius*, и др. Такие луга по общему облику напоминают наши северные заливные луга, но отличаются большей пестротой: цветы ярче и часто крупнее и растительность богаче видами, разнообразнее. Луга высокорослых трав на высотах в 7500'—8000', иногда еще ниже, иногда выше, сменяются высокогорными коврами низкорослых трав на почвах, не менее богатых перегноем, чем почвы высокотравных лугов.

Густой дерн этих ковров состоит из некоторых злаков, напр., *Poa alpina*, *Phleum alpinum*. Ковры пестреют необычайно яркими и крупными цветами маленьких растений из родов *Campanula* (*C. tridentata*, *C. ciliata*, *C. Saxifraga*), *Gentiana* (*G. pyrenaica*, *G. verna*, *G. caucasica*, *G. Biebersteinii*, *G. septemfida*, *G. humilis*), *Primula* (*P. farinosa* var. *algida* и др. разновидности, *P. Ruprechtii*), *Myosotis alpestris*, *Pedicularis crassirostris*, *P. Nordmanniana*, *Viola oreades*, *Polygala microcarpa*, *Dryas caucasica* (редко), *Potentilla gelida*, *Sibbaldia parviflora*, *Corydalis conorrhiza*, *C. palidiflora*, *Saxifraga flagellaris*, *Chaerophyllum humile*, *Ch. roseum*, *Astragalus alpinus* и многие другие.

Некоторые растения свойственны как высокотравным, так и низко-

травным лугам. Таковы: *Veronica gentianoides*, *Pedicularis condensata*, *Anemone narcissiflora*, *Daphne glomerata*, виды *Alchemilla* (*A. caucasica*, *A. retinervis* и др.). На высотах 7000'—8000' они вырастают высокими экземплярами, а на более значительных высотах имеют карликовый вид. Некоторые из них дают на больших высотах особые низкорослые разновидности (морфы), напр., *Anemone narcissiflora* *morpha subuniflora*.

На моренах ледников и на каменистых россыпях, а также на высотах снегового пояса, 10000' и выше, мы не встречаем сплошного дерна, а разрозненные группы растений — карликов. Таковы виды камнеломок (*Saxifraga*), крупок (*Draba*) и др., напр., *Draba hispida*, *Draba supranivalis* (9000'—11000'), *D. mollissima*, *D. ossetica*, *D. bryoides*, *D. scabra*, *D. bruniaefolia*, только на Малом Кавказе *D. polytricha*, *D. araratica*, *Saxifraga cartilaginea*, *S. muscoides*, *S. sibirica*, *S. juniperina*, *Alsine inamoena*, *A. pinifolia*, *A. imbricata*, *A. recurva*, *Silene lychnidea*, *Sempervivum pumilum*, *Oxytropis Owerini*, *Alchemilla sericea*, *Arabidopsis Huetii*, *Trifolium rhytidosemium*, *Plantago saxatilis*, *Scrophularia olympica*, *Salix arbuscula*, *Cystopteris anthriscifolia*.

На осыпях высокогорного пояса нет сплошного дерна: растения осыпей не борются непосредственно друг с другом из-за минеральной пищи и из-за света. Растут они разрозненно. В силу отсутствия конкуренции здесь находят себе прибежище редкие формы, вытесняемые с других местообитаний. Те же формы свойственны и незадернованным моренам. Таковы, напр., *Nepeta supina*, *Oxyria digyna*, *Lamium tomentosum*, *Arabis albida* var. *flaviflora* и др. Особую категорию составляют растения, свойственные исключительно подвижным осыпям и обладающие способностью бороться с засыпанием, развивая большое количество длинных быстро растущих побегов, при чем и черешки листьев чрезвычайно сильно разрастаются в длину. Таковы, напр., *Corydalis alpestris*, *Pseudovesicaria digitata*, *Veronica minuta*, *Schrophularia minima* и др.

Некоторые растения морен и осыпей (виды родов *Draba*, *Saxifraga*, *Alsine* и др.) доходят до верхнего предела растительности в горах.

На скалах и камнях морен много лишайников: зеленовато-желтый *Rhizocarpon geographicum*, розовый *Placodium elegans*, ярко-желтая *Ascarospora chlorophana*, серовато-черные виды *Gyrophora*¹⁾ (*Umbilicaria*), розоватая *Squamaria rubina*, оливковая *Squamaria melanophthalma*. Распространены также виды *Aspicilia*, напр., *A. alpina* и особенно *A. cinerea*, *Lecanora sordida*, *Lecidea lapicida*, *Rhizocarpon grande*, *Rh. Montagnei*, *Candelariella vitellina*, *Ramalina capitata* и др.

Часто можно наблюдать явление борьбы за существование между различными лишайниками на камнях. Можно видеть разные стадии вытеснения и уничтожения одних видов другими. Соседние экземпляры разных видов, разрастаясь, сталкиваются между собою, и края их сливаются. Иногда лишайники продолжают мирно существовать бок-о-бок

1) *Gyrophora cylindrica*, *G. polyphylla*, *G. proboscidea*, *G. rugifera*, *G. reticulata*.

но иногда один из них, более приспособленный, надвигается на другой и уничтожает слабейшего. Еленкин ¹⁾ говорит: „на разрезах под микроскопом можно видеть, как один лишайник буквально поглощает другого, остатки которого разбросаны внутри ткани победителя в виде отдельных комков, в конце концов совершенно исчезающих, как бы переваривающихся в общей его массе“.

На Кавказе пустынная степь занимает не только восточную, прилегающую к Каспию, часть Терской области и Ставропольской губернии, но имеется и в восточном Закавказье. Здесь осадков от 150 до 300 мм. в год.

По Фомину, растительность пустынной степи восточного Закавказья складывается из 6 главных типов:

1. Прибрежная растительность водоемов, состоящая из *Arundo Donax*, *Phragmites communis*, *Typha latifolia*, *T. stenophylla*, *Scirpus lacuster*, *S. triqueter*, *S. maritimus* и *Cyperus longus*, образующих густую чашу. Эти высокие растения как бы стеной окружают водоемы (зона камышей и тростников). В самой воде близ берегов растительность из *Nymphaea alba*, *Limnanthemum nymphaeoides*, *Myriophyllum verticillatum*, *Ranunculus paucistamineus*, среди которых плавают *Salvinia natans* и виды *Lemna*. Иногда (в р. Карасу в 20 в. к югу от ст. Кюрдамир и в устье р. Куры к SW от Сальян) к обыкновенным растениям присоединяются заросли лотоса *Nelumbo nucifera*, имеющиеся также в дельте Волги.

Иногда к береговой растительности примыкают непосредственно полосы соленоватых лугов с растущими на них видами *Carex*, *Trifolium supinum*, *Medicago orbicularis*, *Dodartia orientalis*, *Spergularia marginata*, *Aeluropus villosus*, *Frankenia pulverulenta*, *Iris halophila*, *Orchis laxiflora*, *Cyperus flavescens*, зарослями *Sphaerophysa salsula*. Эта растительность незаметно переходит в следующий тип.

2. Мокрые солонцы. Характерные растения их: *Lycium ruthenicum*, *Anabasis aphylla*, *Halostachys caspica*, *Halocnemum strobilaceum*, *Petrosimonia brachiata*, *Kalidium caspicum*, *Suaeda microphylla*, *S. heterocarpa*, *Salsola crassa*. Во впадинах, где застаивается вода и где почва получает серовато-черный оттенок, растет *Salicornia herbacea*.

3. Солонцы переходного типа распространены на местах немного повышенных. При дальнейшем повышении местности они местами переходят в сухие солонцы, местами в полынную степь. В то время, как на мокрых солонцах между отдельными особями и группами солянок имеются большие промежутки голой почвы, на переходных солонцах между группами *Salsola verrucosa*, *S. ericoides*, *S. Kali*, *S. lanata*, *Suaeda altissima*, *Kochia prostrata* var. *canescens*, *K. hyssopifolia* часто попадаются *Alhagi camelorum*, *Atriplex incisa*, *Chenopodium Botrys*, *Ch. vulvaria*, *Frankenia hispida*, *Capparis herbacea*, *Statice Gmelini* var. *laxiflora*.

1) Лихенологическая экскурсия на Кавказ в 1899 г.—Изв. Петр. Бот. Сада 1901.

Весною, в апреле, между сероватыми солянками появляются розовые заросли цветущей *Statice spicata*, сменяющиеся позднее белыми пятнами цветущего *Lepidium vesicarium* и *Peganum harmala*. Осенью серый тон растительности иногда разнообразится серо-фиолетовой зеленью *Salsola ericoides* и сухими желтыми канделяброобразными стеблями *Molucella laevis*.

В местах соприкосновения переходных солонцов с сухими и с полынной степью начинают присоединяться представители этих двух растительных типов.

4. Сухие солонцы находятся на одном уровне с полынной степью или возвышаются над нею. Растительность сухих солонцов имеет и весной, и летом, и осенью одинаковый темно-серый оттенок. Почва — хрящ или тонкий суглинок, богатый солями. Находясь среди полынной степи, они представляют собою как бы наносы, вынесенные из ущелий хребтов, ограничивающих полынные степи с севера.

После дождей на сухих солонцах — белые выплывы солей. Серый тон растительности зависит от густых подушек *Salsola gemmascens*. К этому виду присоединяются *Salsola glauca*, *Gamanthus pilosus*, *Statice suffruticosa*. По окраинам сухих солонцов встречаются злаки *Echinaria capitata*, *Crypsis aculeata*, *Tragus racemosus*. Вообще, растительность сухих солонцов, по своему видовому составу, гораздо беднее, чем солонцов мокрых и переходных.

5. Полынная степь, напротив, очень разнообразна и богата по составу флоры, ее населяющей. Особенно интересна она весной. В конце января и начале февраля здесь на рыхлой лессовидной почве, среди засохшей полыни появляются уже розовые цветы *Merendera caucasica* и желтые звездочки *Gagea chlorantha*. В конце февраля вся степь покрыта розовым покровом от множества цветущей *Malcolmia contortuplicata*. В начале марта в степи преобладают желтые тона от цветущих в это время *Gagea reticulata*, *Hypocoum pendulum*, *Sterigmastemum torulosum*, *Chorispора iberica*, *Nonnea lutea*, *Senecio vernalis* и др. В середине марта уже среди разившейся серой зелени полыни появляются небольшие белые пятна от цветов *Ornithogalum refractum*, тогда же цветут *Bongardia chrysogonum* и *Tulipa Biebersteiniana*. В конце марта и начале апреля степь становится еще более пестрой: среди зарослей *Artemisia maritima* и *A. fragrans* var. *phyllostachys* — ярко-красные цветы *Roemeria rhoeadiflora*, *Papaver bipinnatum*, *P. hybridum*, *P. arenarium*, голубые цветы *Linum austriacum*. В это же время цветут *Adonis aestivalis*, *Astragalus brachycarpus*, *A. cruciatus*, *A. striatellus*, *Geranium dissectum*, *G. molle*, *Arabidopsis pumila*, *Arabis auriculata*, *Calendula persica* и др.

В средней части долины Куры полынная степь обладает чрезвычайно интересными по своей красоте и редкости видами: *Sternbergia Fischeriana*, *Iris acutiloba* var. *Schelkownikowi* и var. *lineolata*, *Iris paradoxia*, *Acantholimon tenuiflorum*, *A. Fomini*.

В мае и июне растительность полынной степи по составу и оттенку

становится однообразнее. В это время цветут: *Eryngium campestre*, *E. coeruleum*, *Trinia Henningii*, *Anthemis candidissima*, *Inula oculus Christi*, *Stizolophus coronopifolius*, *Centaurea solstitialis*, *C. reflexa*, *Crupina vulgaris*, *Callipeltis cucullaria*, *Achillea setacea*, *A. micrantha*, *Carthamus lanatus* и др.

В июле—августе почти вся растительность выгорает, кроме видов полыни, которые в сентябре только начинают цвести. Кроме них в это время цветут *Carthamus oxyacantha*, *Centaurea reflexa*, *Xeranthemum annuum*.

6. Можжевельниковые заросли. На глинистых хребтах, ограничивающих полынную степь с севера, эта степь переходит в заросли можжевельников. Разнообразие здесь еще больше, так как к травянистым растениям присоединяются деревья и кустарники. Преобладают *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *J. isophyllos*, *J. polycarpus*, *J. foetidissima*. Кроме можжевельников из деревянистых растений здесь обычны *Prunus spinosa*, *P. divaricata*, *Cerasus prostrata*, *C. microcarpa*, *Cotinus Coggygria*, *Rhus coriaria*, *Pistacia mutica*, *Punica Granatum*, *Rhamnus Pallasii*, *Pyrus salicifolia*, *Genista patula*, *Colutea orientalis*, *Elaeagnus angustifolia*, *Ephedra procera* и др. Во второй половине марта и начале апреля здесь цветут *Tulipa Eichleri*, *Eremurus spectabilis*, *Iris caucasica*, *I. reticulata*, *Nonnea picta* и друг.

В мае и июне цветут *Eremostachys laciniata*, *Zosimia absinthifolia*, *Phlomis herba-venti* var. *tomentosa*, *Haplophyllum villosum*, *Ranunculus illyricus*, *R. oxyspermus* и друг.

В июле уже совсем мало цветущих растений: лишь кое где цветут *Xeranthemum annuum*, *Astrodaucus orientalis* var. *eriocarpus*, *Astragalus finitimus*, *Stachys fruticulosa*, *Hedysarum ibericum* и др.

Литература, послужившая для справок.

- Альбов, Н. М. Очерк растительности Колхиды. — Землеведение. 1896. Кн. I.
- Буш, Е. А. Материалы для флоры Карачая вообще и Тебердинской долины в особенности. — Тр. Тифл. Бот. Сада. Вып. 10. 1909.
- Западная граница *Betula Raddeana* Trautv. на Кавказе (с 2 рис., 2 фотограф. и 3 картами). — Тр. Бот. Муз. Акад. Наук. Вып. 12. 1914.
- Буш, Н. А. Описание и главные результаты третьего путешествия по северо-западному Кавказу в 1899 г. — Изв. Р. Г. О., т. 36, вып. 3. 1900.
- По горам и ущельям Хевсурии и Тшветии. — Тр. СПб. Бот. Сада, т. XXIII, вып. 3. 1904.
- Ботаническое путешествие по западному Дагестану (с ботанич. картой). — Тр. СПб. Бот. Сада, т. XXIV. 1905.
- Краткие сведения о ботаническом путешествии по Кубанской области в 1908 г. — Изв. СПб. Бот. Сада, т. 9, № 2—3. 1909.
- О ботанико-географических исследованиях Кубанской области в 1908 году. — Изв. Р. Г. О., т. 46, вып. 4—6. 1909.
- К ботанической карте западной половины северного склона Кавказа. (С 1 картой). — Изв. Р. Г. О., т. 51, вып. 5. 1915.
- Воронов Юр. Очерки растительности Абхазии. I. Растительность морского побережья от Сухума до устья р. Кодора. — Вестн. Тифл. Бот. Сада. Вып. 13. 1908.
- Краткий отчет о ботанико-географических исследованиях в Артвинском округе. — Вестн. Тифл. Бот. Сада. Вып. 9. 1908.
- Гриневецкий, Б. Результаты двух ботанических путешествий на Кавказ в 1900 и 1901 гг. — Изд. Е. П. Шереметевой. 1903.
- Предварительный отчет о путешествии по Армении и Карабаху в 1903 году. — Изв. Р. Г. О. XL. 1904 (1905).
- Гроссгейм, А. А. Материалы для флоры Эриванской губернии. Харьков. 1912.
- Кузнецов, Н., Буш, Н. и Фомин, А. Материалы для Флоры Кавказа. *Flora Caucasica critica*. Вып. 1—44. 1901—1916.
- Кузнецов, Н. И. Путешествие по Кубанским горам. — Изв. Р. Г. О., т. 25. 1889.
- Геоботаническое исследование северного склона Кавказа. — Изв. Р. Г. О., т. 26. 1890.
- Элементы Средиземноморской области в Зап. Закавказье. — Зап. Р. Г. О. Т. 23, № 3. 1891.
- Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции (с 2 картами). — Зап. Р. Акад. Наук. 8 серия, т. 24, № 1. 1909.
- Нагорный Дагестан и значение его в истории развития флоры Кавказа. — Изв. Р. Г. О. Т. 46, вып. 6—7. 1910.
- В дебрях Дагестана. — Изв. Р. Г. О., т. 49, вып. I—III. 1913.
- Ботаническо-географический очерк Рионской низменности. — Петроград. 1923.
- Липский, В. И. Флора Кавказа. 1899. — Дополнение I. 1902.
- Майоров, А. А. Материалы для ботанической географии и флоры степей восточного Закавказья. I. Обзор исследования и общий список растений юго-восточной части Ширванской степи. — Тр. Тифл. Бот. Сада. Вып. XVI. 1914.
- Маркович, В. В. В лесах Ичкерии. — Изв. Кавк. Отд. Р. Г. О. Кн. 19. 1898.
- Медведев, Я. С. Деревья и кустарники Кавказа. Изд. 1-е. 1883.
- Деревья и кустарники Кавказа. Изд. 2-е. *Gymnospermae*. Голосеменные. 1905.
- Растительность Кавказа, т. I, вып. 1 (с 2 картами). — Тр. Тифл. Бот. Сада. Вып. 18. 1915.
- Об областях растительности на Кавказе (с картой). — Вестн. Тифл. Бот. Сада. Вып. 8. 1907.

- Михайловский, С. Предварительный отчет о поездке с ботанической целью в Карсскую и Батумскую области. — Тр. Тифл. Бот. Сада. Вып. IX, кн. 1. 1906.
- Очерк растительности северной части Муганской степи. — Вестник Тифл. Бот. Сада. Вып. 5. 1906.
- Мищенко, П. И. Ботанические экскурсии в Боржомском имении (предв. отч.). — Прот. засед. Общ. Ест. Юрьевск. Унив. 1902 (1903).
- Новопонровский, И. В. Ботанико-географические исследования юго-восточной части Ставропольской губернии и смежной части Терской области (с картой). — Зап. Новоросс. Общ. Ест. т. 29. 1906.
- Естественно-исторические районы юго-востока России (Донская область, Северный Кавказ, Черноморская губерния) (с картой). — «Юго-восток», № 2, стр. 104—136. Ростов н/Д. 1922.
- и Турневич, С. Ю. Геоботаническое обследование Ставропольской губернии в 1915 году (предв. сообщ.). — Русский Почвовед. 1916.
- Radde, G. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern. — Engl.-Drude. Vegetation der Erde. III. 1899.
- Museum Caucasicum. II. 1901.
- Радде, Г. И. Основные черты растительного мира на Кавказе. — Зап. Кавк. Отдела Р. Г. О. Кн. 22, вып. 3. 1901.
- Сосновский, Д. И. Очерк весенней растительности центральной Мугани. — Вестник Тифл. Бот. Сада. Вып. 19. 1911.
- Очерк растительности Верхней Сванетии (с ботанико-географ. картой). — Вестник Русской Флоры, т. I, вып. 3. 1915.
- Ботанико-географические исследования в Олтинском округе Карсской области. С 1 ботан.-геогр. картой и 4 таблицами чертежей. — Зап. Кавк. Отд. Р. Г. О., кн. XXVIII, вып. 5. 1915.
- Срединский, Н. К. Очерк растительности Рионского бассейна. 1873.
- Степунин, Г. Леса Ставропольской возвышенности (предв. отч.). — Лесной Журнал, вып. 8. 1914.
- Фигуровский, И. В. Опыт исследования климатов Кавказа, т. I. — Изв. Главн. Физич. Обсерватории. 1912.
- Фомин, А. В. Солончаки и сопровождающие их формации в восточном и южном Закавказье. — Вестник Тифл. Бот. Сада. Вып. 2. 1906.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	стр.
Колхида	1
Талыш	8
Средиземноморские провинции	9
Северный склон Главного хребта	12
Дагестан и Русская Армения	15
Высокогорная область Главного хребта	16
Пустынная степь восточного Закавказья	19

Напечатано по распоряжению Российской Академии Наук
Ноябрь 1923 г.

За Непременного Секретаря, академик *А. Ферсман*

Начато набором в октябре 1923 г. — Окончено печатанием в ноябре 1923 г.

Петрооблит № 4951. — 1000 экз.

Российская Государственная Академическая Типография

ДРУГИЕ ИЗДАНИЯ КОМИССИИ.

Материалы для изучения естественных производительных сил России.

Печатаются в виде отдельных очерков и имеют целью в ясной и доступной форме давать научное освещение и научную сводку наших сведений по отдельным вопросам природных богатств России. Издание этих очерков не ограничено какой-либо определенной программой или порядком выхода. Выдвигая на первую очередь вопросы, отвечающие требованиям момента, Комиссия, однако, считает необходимым включить в задачи издания самое широкое освещение естественных производительных сил России и их использования.

Монографии.

Имеет целью полное и систематическое описание отдельных производительных сил и хозяйственных статей России. Включая в себя и ряд монографических описаний самостоятельных явлений в области экономической жизни страны, это издание преследует основную цель — дать полный систематический обзор отдельных отраслей народного хозяйства начиная с природного продукта и кончая его культурным или промышленным использованием.

«Россия».

Это издание посвящено описанию России по отдельным ее районам, причем в основу деления на районы положены признаки экономические и отчасти естественно-исторические. Издание состоит из вводного очерка и 22 основных томов, из которых каждый обнимает отдельный район России, в дополнительном же 23 томе дается общий обзор всех районов. Каждый из томов распадается, в свою очередь, на 17 глав, сообразно 17 группам освещаемых в нем вопросов. Все эти главы выходят отдельными выпусками.

Отчеты о деятельности Комиссии.

Содержат краткие сведения по отдельным вопросам изучения производительных сил и отчеты об экспериментальных и полевых исследованиях, произведенных по поручению Комиссии.

Известия институтов физико-химического анализа и платинового и Московского отделения Комиссии.

Содержат результаты научных лабораторных работ этих Учреждений Комиссии.

«Богатства России».

Серия научно-популярных очерков по вопросам производительных сил России.

576