

56p. Regel C. Dynamik von Klima und Pflanzendecke in Nord-europa. Bericht über das geobot. Forschungsinstitut Rübel, Zürich, 1950.

57. Walas J. Roslinnosc Babiej Gory. Panstwowa Rada Ochrony Przyrody. Monogr. Nauk., 2, Warszawa, 1933.

58. Zielinski A. Katastrofa lawinowa na Czarnohorze. „Wierchy“ — Organ Polsk. Tow. Tatrzańskiego. Rocznik, 11, Krakow, 1933.

Н. Г. Васильев, Г. Э. Куренцова

ПОЯСНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ГОРЕ КО В СРЕДНЕМ СИХОТЭ-АЛИНЕ

В статье охарактеризован растительный покров второй по высоте вершины Сихотэ-Алиня — горы Ко (2004 м). Описаны пояса: тундры, субальпийских кустарников, каменноберезового криволесья и темнохвойных пихтово-еловых лесов. Приводится 26 видов высших сосудистых растений, ранее не указанных для Сихотэ-Алиня.

* * *

Изучая растительный покров Дальнего Востока, В. Л. Комаров особо отмечал, что в неисследованной высокогорной части Сихотэ-Алиня может быть обнаружено много интересных растений. Предвидение В. Л. Комарова оправдалось при изучении растительности горы Ко.

Гора Ко (2004 м н. у. м.) находится в верхнем течении рек Катэн и Кафэ — левых притоков реки Хор (рис. 1) и является второй по высоте вершиной Сихотэ-Алиня¹. Эта интересная вершина до сих пор была совершенно не изучена ни в геоморфологическом, ни в геоботаническом и флористическом отношениях. Это объясняется, очевидно, тем, что она расположена в ненаселенной, труднодоступной части Сихотэ-Алиня.

Летом 1958 г. с целью восполнения указанного пробела авторами настоящего сообщения совместно с

¹ Самая высокая точка Сихотэ-Алиня — г. Гардоки-яни (2074 м н. у. м.) — расположена в среднем течении р. Аной.

В. П. Калиниченко, Л. В. Мацюком и Г. Н. Леонтьевым был совершен специальный маршрут на г. Ко, от устья р. Ко (притока Катэна), по ее долине до истока, с выходом в истоки р. Кафэ и спуском в верховье р. Катэн.

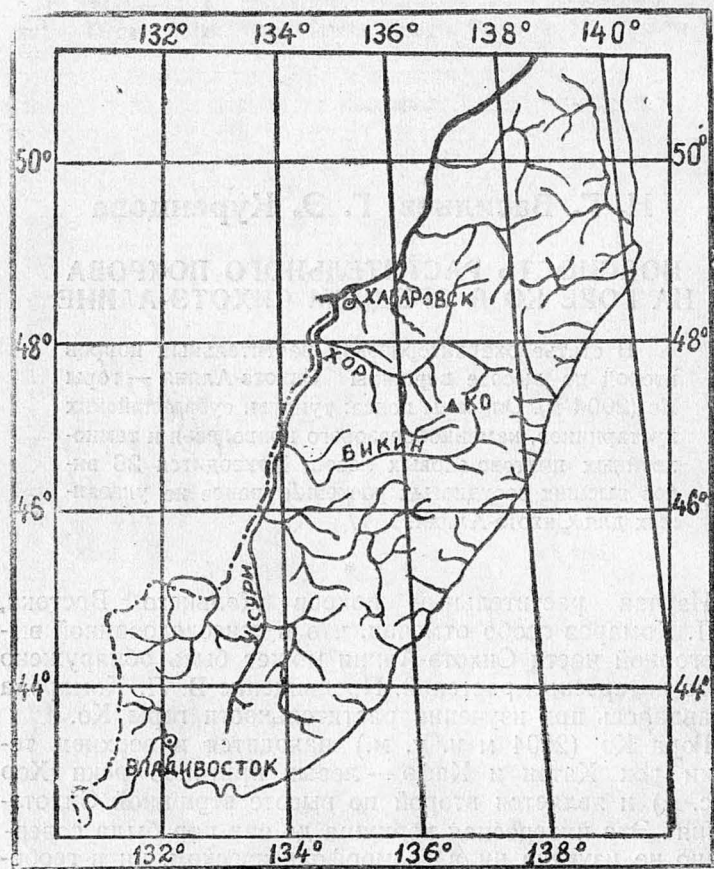


Рис. 1. Картограмма местонахождения г. Ко

В геоморфологическом отношении г. Ко и окружающее ее плато являются вытянутым почти в широтном направлении отдельным горным массивом, сложенным среднезернистыми биотитовыми гранитами. Вершина горы Ко, в противоположность другим крупным высотам

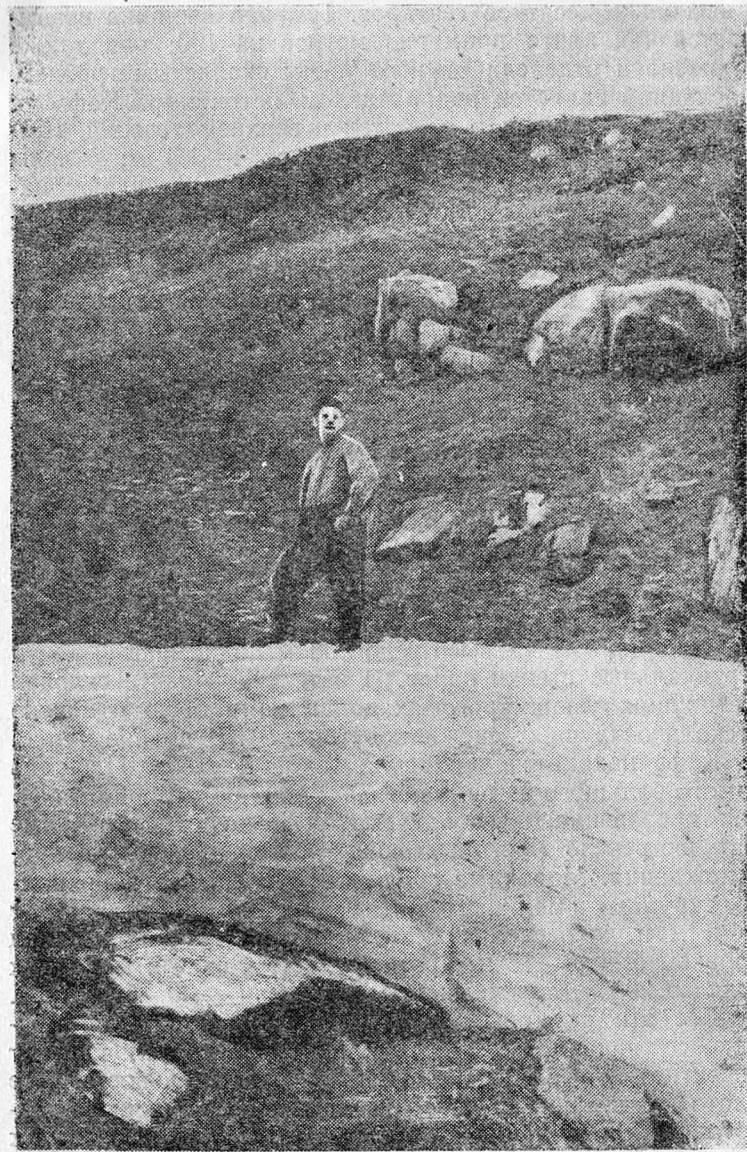


Рис. 2. Снежник на склоне г. Ко (22 июля 1958 г.)

Сихотэ-Алиня, представляет обширное плато площадью в несколько десятков гектаров. Главная вершина возвышается над плато примерно метров на 100; она также сглажена и отделена от него узким скалистым гребнем. Последний является водоразделом истоков р. Кафэ и ключей, впадающих в р. Катэн в верхнем течении. Ширина гребня местами не превышает 1—1,5 м; склоны гребня обрываются почти отвесно и представляют нагромождения крупных глыб гранита, лишь слегка прикрытых почвами. От плато к истокам р. Ко и правым притокам р. Катэн в юго-восточном и юго-западном направлениях отходят относительно широкие плоские водораздельные хребты; уклон их колеблется от 3-5 до 20°. Северные склоны, обращенные к истокам р. Кафэ, почти отвесны, скалисты.

На горе Ко хорошо сохранились следы древнего оледенения, имевшего место на хребте Сихотэ-Алинь в мезоплейстоцене и неоплейстоцене, т. е. в среднем и верхнем отделе четвертичного времени (Э. Н. Варфоломеева, 1957; Н. П. Саврасов, 1949). Эти следы выражены в виде цирков, трогов, каров, моренных гряд и ледниковых озер. Большой цирк, диаметром 700—800 м, находится на северо-западных скатах г. Ко, в истоках р. Кафэ. Над цирком на высоту до 300 м поднимаются почти вертикальные стенки каров. В затененной части склонов на днищах узких троговых долин нами было отмечено несколько крупных снежников (рис. 2). В долине истока р. Кафэ находится четыре ледниковых озера. Площадь самого большого из них достигает 4000 кв. м; вода в озерах прозрачная, чистая, с низкой температурой. Кроме того, встречено много высохших котловин озерного происхождения. Моренные гряды состоят из несортированных крупных и мелких гранитных валунов диаметром от 4—6 м и до нескольких сантиметров. Высота гряд над уровнем озер 8—15 м; протяженность боковых моренных гряд до 200 м, конечных моренных гряд — 30—50 метров.

Все эти факторы — высота над уровнем моря, ледниковое прошлое и формы рельефа — обуславливают развитие на горе Ко своеобразной растительности. Все плато и пологие отроги его покрыты кустарничково-разнотравно-лишайниковой тундрой. На крутых каменистых склонах формируются заросли высокогорных субальпийских кустарников, ниже их сменяют каменноберезники

паркового типа, в свою очередь уступающие место высокогорным ельникам.

Таким образом на горе Ко и ее склонах хорошо выделяются четыре растительных пояса: высокогорные ельники (1000-1100—1200-1300 м н. у. м.), каменноберезовое криволесье (1200-1300—1400-1500 м н. у. м.), субальпийские кустарники (1400-1500—1800-1900 м н. у. м.), горные тундры (1800-1900—2000 м н. у. м.) (рис. 3). В пределах каждого пояса можно выделить ряд ассоциаций и типов леса.

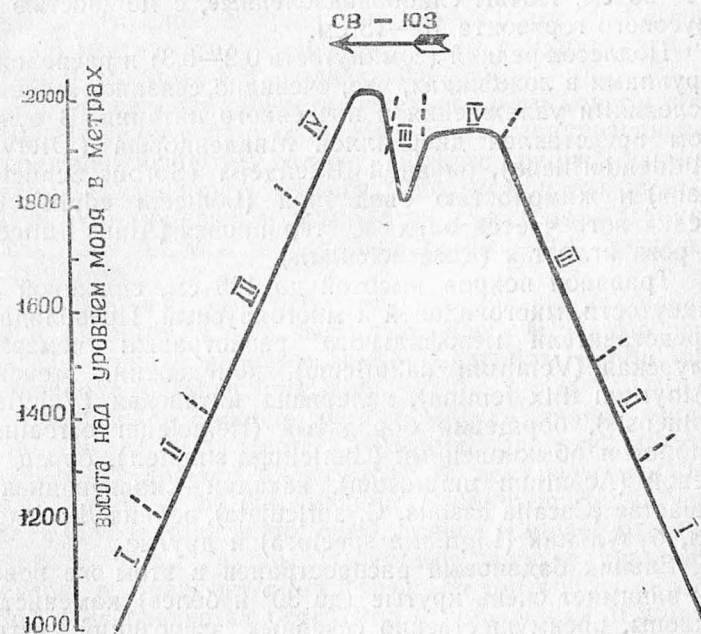


Рис. 3. Схема вертикальных поясов растительности на г. Ко: I — пояс высокогорных ельников; II — пояс каменноберезового криволесья; III — пояс субальпийских кустарников; IV — пояс горных тундр

ПОЯС ВЫСОКОГОРНЫХ ЕЛЬНИКОВ

Высокогорные ельники занимают крутые склоны всех экспозиций и узкие долины горных потоков. Среди них можно выделить: ельник высокотравный, ельник бадано-

вый, ельник мелкотравно-зеленомошный и ельник мелкопапоротниково-падубовый.

Ельник высокотравный формируется на участках с хорошо развитыми почвами и достаточным увлажнением. Насаждение одноярусное, низкой сомкнутости (0,4—0,5). Древостой сложен только двумя породами: елью аянской (*Picea ajanensis*) — 6—7 единиц состава и каменной, или шерстистой, березой (*Betula lanata*) — 3—4 единицы. Средняя высота насаждения в возрасте 160—180 лет 15—17 м, средний диаметр 24—28 см. Почвы слабоподзоленные, с мощностью гумусового горизонта 15—18 см.

Подлесок редкий (сомкнутость 0,2—0,3) и расположен группами в ложбинках, что, очевидно, связано случшими условиями увлажнения и почвенного питания. В основном представлен диервиллой Миддендорфа (*Diervilla Middendorffiana*), рябиной Шнейдера (*Sorbus Schneidegiana*) и жимолостью съедобной (*Lonicera edulis*). Изредка встречается ольха кустарниковая (*Alnus fruticosa*) и роза иглистая (*Rosa acicularis*).

Травяной покров высотой до 100 см, сплошной сомкнутости, многовидовой и многоярусный. Преобладают представители мезофильного разнотравья: чемерица даурская (*Veratrum dahuricum*), кочедыжник женский (*Athyrium filix femina*), валериана китайская (*Valeriana chinensis*), борщевик борздатый (*Heraclium barbatum*), клопогон обыкновенный (*Cimicifuga simplex*), борец теневой (*Aconitum umbrosum*), какалии — концевидная и ушастая (*Sacalia hastata*, *S. auriculata*), вейник Лангсдорфа, бузульник (*Ligularia speciosa*) и другие.

Ельник бадановый распространен в этом же поясе; он занимает очень крутые (до 30° и более) каменистые склоны, преимущественно северных экспозиций; встречается относительно небольшими участками. В составе подлеска этого типа ельника обычно присутствует кедровый стланик (*Pinus pumila*), а в составе травяного покрова — бадан тихоокеанский (*Bergenia pacifica*) и брусника (*Vaccinium vitis idaea*). Хорошо выражен ярус мхов: сомкнутость его 0,5—0,6; представлены следующие виды: *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium proliferum*. На каменистых россыпях среди описываемого ельника встречаются и чистые заросли кедрового стланика с баданом.

Ельник мелкотравно-зеленомошный покрывает на склонах г. Ко очень большие площади. Развивается он обычно на мелких почвах, подстилаемых каменистыми россыпями. Нередки выходы последних на поверхность, причем они обычно бывают покрыты густым моховым покровом. Состав мхов довольно постоянен, преобладают три вида: *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium proliferum* при участии и некоторых других из родов *Mnium*, *Polytrichum*.

Древостой, как и в предыдущих типах ельников, составляют ель аянская и пихта белокорая при участии березы каменной. Возраст ели 150—200 лет, при высоте 20—25 м, диаметре 40—60 см, общей сомкнутости крон 0,7—0,9, местами — 1, полнота 0,8—0,9.

Возобновление удовлетворительное и в основном представлено мелким подростом ели и пихты, приуроченным к полуразложившемуся валежу. Подлесок редкий, из диервиллы Миддендорфа, рябины Шнейдера, клена желтого (*Acer ukurunduense*) и жимолости съедобной. Сомкнутость его полого не превышает 0,3—0,4, высота — 1—1,2 метра.

Покров, как уже отмечено, в основном из зеленых мхов, которые сплошь выстилают почву и горные породы. На стволах деревьев много *Leucodon pendulum* и лишайника — *Usnea longissima*.

Среди мхов обильно растут мелкие травы, типичные для еловых лесов: кизильник канадский (*Cornus canadensis*), фиалки Лангсдорфа и двухцветная (*Viola Langsdorffii*, *V. biflora*), майник (*Majanthemum bifolium*), плаун (*Lycopodium annotinum*), линнея (*Linnaea borealis*). Очень типичны группы, а местами заросли указанных фиалок и более крупных трав: хохлатки гигантской (*Corydalis macrantha* (Rgl.) Pop.), сердечника (*Cardamine proterpens*), грушанки мясокрасной (*Pyrola incarnata*). Реже встречаются, но все же очень типичны: тайник (*Listera cordata*), кисличка (*Oxalis acetosella*), герань Егорьево копьё (*Geranium erianthum*), камнеломка точечная (*Saxifraga punctata*), мытник (*Pedicularis resupinata* v. *oppositifolia*), клинтония (*Clintonia udensis*), какалия ушастая, траутфеттерия (*Trautvetteria japonica*) и некоторые другие травы.

На галечнике р. Ко часто можно видеть прекрасные водосборы: амурский (*Aquilegia amurensis*) с огромными

фиолетово-синими цветами, и зеленоцветный (*A. viridiflora*) — с бледно-желтыми цветами. Оба вида во «Флоре СССР» для Сихотэ-Алиня не приводятся.

Ельник мелкопапоротниково-падубовый покрывает южные склоны г. Ко, обращенные к р. Катэн, на высоте 900—1000 м н. у. м. Насколько известно, для материковой части Дальнего Востока эти ельники в литературе не описаны. Наличие кустарника падуба, или остролиста (*Plex rugosa*), характерно для о. Сахалина, для бассейна же р. Хор он лишь упоминается И. В. Грушвицким (1938) и А. И. Куренцовым (1953).

Древостой в ельниках двухъярусный, представлен только елью аянской и пихтой белокорой. Третий неясно выраженный ярус составлен теми же породами. Участие ели в первом ярусе доходит до 8 единиц, во втором и в третьем — до 5. Полнота и сомкнутость насаждения достигает единицы, бонитет III.

Подлесок редкий (сомкнутость 0,3) и в основном представлен падубом до сор₁). Рассеянно встречаются: клен желтый, актинидия коломикта (*Actinidia kolomicta*) и бересклет малоцветковый (*Euonymus pauciflora*). Сомкнутость травяного яруса не превышает 0,3. Фон создают папоротники: *Dryopteris amurensis*, *Dryopteris dilatata*. Как единичные экземпляры постоянно присутствуют: кисличка обыкновенная, шлемник уссурийский (*Scutellaria ussuriensis*), многоножка виргинская (*Polypodium virginianum*), осока мечевидная (*Carex xiphioides*). Обильно разрастается падуб, почти сплошь покрывая почву, нередко здесь и группы кустарниковой формы тиса (*Taxus cuspidata*).

Необходимо отметить, что ельники на описываемом склоне г. Ко, обращенном к р. Катэн, как и вообще в ее верховьях, интенсивно отмирают или находятся на стадии отмирания, что, очевидно, связано с их перестойностью. В таких разрушающихся древостоях и наблюдается наиболее интенсивное разрастание падуба.

Лиственничники широко распространенные, по данным А. Ф. Прялухиной (1957, 1958), в высокогорной зоне бассейна р. Бикина, здесь почти отсутствуют. Нами встречен только один участок лиственничника с багульниками и микробиотой и мохово-лишайниковым покровом. Он занимает площадь около 2 га в верхнем течении р. Ко, на высоте примерно 1000 м н. у. м., в нижней

части крутого (25—30°) южного склона. Состав древостоя: 9 единиц лиственницы даурской, 1 — каменной березы, единично — ель аянская. Производительность древостоя характеризуется IV классом бонитета, сомкнутость полога не превышает 0,1—0,2.

Подлесок густой, почти сплошь покрывает почву, в основном представлен багульником подбелым (*Ledum hypoleucum*), много рододендрона золотистого (*Rhododendron aureum*), несколько реже рододендрон даурский (*Rhododendron dahuricum*), довольно большие группы образуют: микробиота (*Microbiota decussata*) и кедровый стланик. Кустарничково-травяной покров редкий (сомкнутость 0,1—0,2), в нем эдификаторами являются брусника и линнея. Сомкнутость яруса мхов и лишайников — 0,8—0,9; преобладают следующие виды: *Cladonia silvatica*, *Cetraria cucullata*, *Sphagnum proliferum*. Чрезвычайно интересно отметить в мохово-багульниковом лиственничнике наличие сихотэ-алинского эндема — микробиоты, что в литературе отмечается впервые.

ПОЯС КАМЕННОБЕРЕЗОВОГО КРИВОЛЕСЬЯ

Зонально этот пояс сменяет высокогорные ельники и образует полосу шириной по вертикали до 200 м. Подразделяется на три ассоциации: с высокотравьем и папоротниками, с баданом и с подлеском из кедрового стланика.

Парковое редколесье из каменной березы с высокотравьем занимает полувогнутые участки крутых склонов и покатые гребни второстепенных водоразделов, где достаточно развит почвенный покров и обеспечен приток влаги. Древостой одноярусный, сложен каменной березой (10 единиц состава) при небольшой примеси горной ольхи (*Alnus fruticosa*) и рябины Шнейдера. По распадкам и закрытым горным котловинам проникают сюда отдельные деревья ели аянской. Сомкнутость древесного полога каменноберезника в целом не превышает 0,2—0,3, но местами достигает 0,5. Высота деревьев в возрасте 120—140 лет 10—12 м, средний диаметр 20—24 см. Стволы березы сильно искривлены, крона начинается с высоты 1,5—2 метра.

Подлесок развит слабо, сомкнутость его полога

менее 0,1; представлен единичными экземплярами черной смородины (*Ribes dikuscha*), розы иглистой (*Rosa acicularis*), диервиллы Миддендорфа, кедрового стланика.

Травостой, в противоположность подлеску, очень густой и высокий, достигает 150 и более сантиметров при 100%-ном проективном покрытии и 60—70%-ной задерненности; подразделяется на три подъяруса, по составу напоминает долинные луга, но имеет также ряд лесных и специфических высокогорных видов. Он полидоминантный; господствуют высокие травы: вейник Лангдорфа, купальница Ридера (*Trollius Riederianus*), лабазник пальмовидный (*Filipendula palmata*), клопогон обыкновенный, борщевик бородачатый, какалия копьевидная, бузульник выдающийся, герань Егорьево копые, осока Арнеля (*Carex Arnelli*); несколько реже (*sp*) встречаются кровохлебка ситхинская (*Sanguisorba sitchensis*), горец (*Polygonum subauriculatum*), папоротник горно-корейский (*Dryopteris koreana-montana*), кочедыжник женский, валериана китайская, золотая розга (*Solidago virga-aurea*), чемерица даурская, щавель (*Rumex acetosa*); единичны: лилия даурская (*Lilium dahuricum*), трехщети́нник (*Trisetum sibiricum*), синюха синяя волосистая (*Polemonium coeruleum*), красоднев Миддендорфа (*Heterocallis Middendorffii*). Аспектировали в день нашего посещения (20 июля) ярко-желтые цветы купальницы Ридера, до сих пор еще не отмеченной в литературе для Сихотэ-Алиня.

Во второй подъярус травостоя входят немногочисленные экземпляры борца теневого, кукушкиных башмачков (*Cypripedium guttatum*), а в третий — ландыш (*Convallaria majalis*), седьмичник европейский (*Trientalis europa*), фиалки — Лангдорфа и двухцветная.

Как видно из приведенного списка, экологический состав травостоя данной ассоциации очень пестрый. Здесь есть типичные луговые травы (вейник, лилия даурская, щавель), представители смешанных лесов (бузульник, женский папоротник, валериана и многие другие), широколиственных лесов (башмачки, ландыш), темнохвойных лесов (борец теновой, папоротник горно-корейский, фиалки), наконец, с поясом каменноберезников связаны кровохлебка ситхинская и герань Егорьево копые.

Преобладание мезофильных видов растений, характерных для хорошо увлажненных местообитаний, очевид-

но, объясняется большим количеством осадков в этой зоне, большой облачностью, туманами и высокой влажностью воздуха.

Папоротниковые каменноберезники являются разновидностью ассоциации высокотравных каменноберезников. Они развиты в основном на склонах, ориентированных к р. Катэн. В них при аналогичных с предыдущей ассоциацией древесном и кустарниковом ярусах травостой, имеющий, в общем, тот же облик, высоту и густоту, характеризуется господством папоротников (*сорз*) — осмунды (*Osmunda cinnamomea*) и орляка (*Pteridium aquilinum*).

Эти папоротники, как известно, имеют экологический оптимум в совершенно других условиях: осмунда — в долинных ильмово-ясеневых лесах, орляк — в светлых дубняках. В верхних поясах растительности они, как правило, не отмечаются.

Каменноберезник с баданом, в противоположность высокотравной их ассоциации, занимает более каменистые участки, иногда загроможденные крупными глыбами горных пород. Обычно каменноберезник с баданом располагается в полосе контакта с зарослями кедрового стланика. Почвы развиты слабо, грубоскелетные, фрагментарные, сконцентрированы в расщелинах и микропонижениях рельефа.

Обильно представлены мхи: *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylacomium proliferum*. Местами они образуют сплошной покров, по которому стелются веточки линнеи и брусники.

Древостой также составляет каменная береза с примесью горной ольхи, но качество их намного ниже, чем в высокотравных каменноберезниках: стволы сильно искривлены, низкорослые (высота 6—7 м), сомкнутость крон неравномерная, но не превышает 0,3. Подлесок редкий (сомкнутость 0,1—0,2), состоит из отдельных групп кедрового стланика, диервиллы Миддендорфа, рододендрона золотистого и багульника подбела. Представлена здесь еще высокогорная форма рябинолистника. В отличие от рябинолистника (*Sorbaria sorbifolia*), широко распространенного в долинных лесах и в окрестностях населенных пунктов, высокогорный рябинолистник имеет короткие, широкие, как бы зонтообразные соцветия со значительно более крупными (до 1 см) цветками. Листья,

черешки и цветоносы имеют слегка рыжеватое опушение, но не столь обильное, как у высокогорного рябинолистника розлиственного (*Sorbaria rhoifolia*). По-видимому, найденные нами растения относятся к особой форме, заслуживающей выделения.

Доминантом и эдификатором травостоя является бадан. Его густые, почти сплошные заросли покрывают большую часть площади.

Гвоздика (*Dianthus superbus*), борец теневой, фиалки — двухцветная и Лангсдорфа и некоторые другие растения встречаются рассеянно, отдельными экземплярами.

ПОЯС СУБАЛЬПИЙСКИХ КУСТАРНИКОВ

Пояс составляют заросли кедрового стланика, рододендрона золотистого, диервиллы Миддендорфа, багульника подбелого и кассиопеи Редовского (*Cassiope Redowskiana*). Все они группируются в основном в местах массовых выходов горных пород, образуют труднопроходимые заросли. Как правило, каждую группу составляет один из перечисленных видов. Места, не занятые кустарниками, покрывают лишайники или заросли бадана.

Высота кустарников резко снижается по мере повышения местности над уровнем моря. Так, на высоте примерно 1500—1600 м они достигают 1,5 и более метров, на высоте 1800—1900 м — 60—70 см, а у самого плато — не более 30 см. Здесь они приобретают стелющуюся форму и не выходят из общего яруса лишайников и разнотравья.

Можно выделить три ассоциации кедрового стланика, сменяющие последовательно друг друга по мере увеличения высоты над уровнем моря и возрастания суровости климата.

1. Кедровый стланик хорошо развит, сомкнутость его полого 0,8—0,9, высота надземной части достигает 2—2,5 м, а общая длина стволиков до 8—9 м, при диаметре у основания 12—14 см. Из других кустарников рассеянно (*sol*) встречается рододендрон золотистый. Фон кустарничково-травяного покрова составляют бадан и голубика (*Vaccinium uliginosum*).

2. Кедровый стланик средней сомкнутости (0,4—0,5). Высота надземной части стволиков не превышает 0,5 м при общей длине их до 2—3 м и диаметре у основания до 4 см. По сравнению с предыдущей ассоциацией воз-

растает участие рододендрона (до *sp*) и в сравнительно большом количестве появляется багульник болотный (*Ledum palustre*).

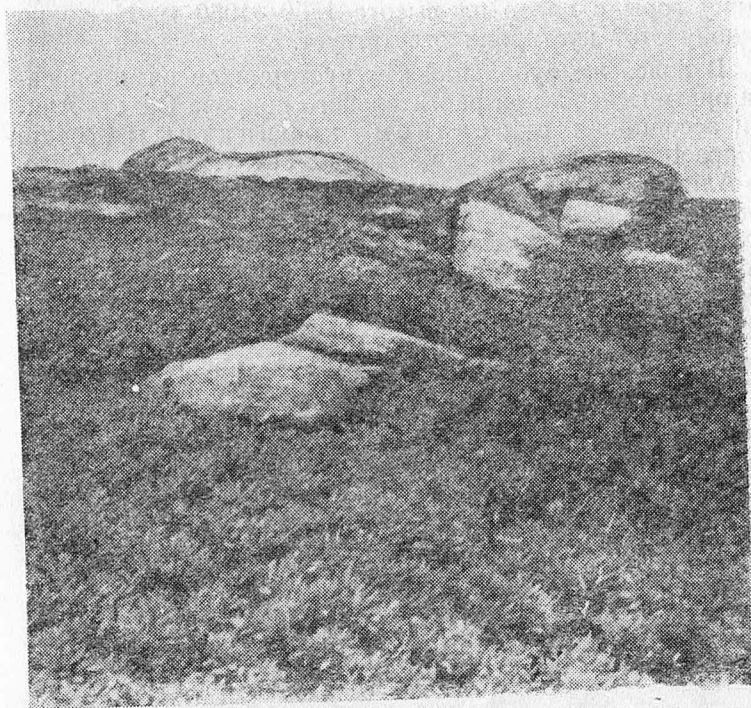


Рис. 4. Заросли золотистого рододендрона близ вершины г. Ко

В травяном покрове участие бадана заметно снижается (до *sol*), размеры его уменьшаются, и приурочен он в основном к микропонижениям. Появляются растения гольцовой полосы: крестовник траурный (*Senecio lugens*), горец живородящий (*Polygonum viviparum*), соснурия снежно-белая (*Saussurea nivea*) и некоторые другие.

3. Кедровый стланик низкой сомкнутости (0,1—0,2). Здесь стволики стланика прижаты к поверхности почвы, общая их длина не превышает 1—1,5 м. Из кустарников, помимо рододендрона и багульника, появляется толокнянка альпийская (*Maiantha alpina*). Большие пло-

щадки покрыты каменистыми россыпями, к которым приурочены лишайники из родов *Cladonia*, *Cetraria*.

Заросли кассиопеи сконцентрированы в основном на скалистых склонах гребня, соединяющего главную вершину горы с плато на высоте 1850—1950 м. Ниже по склону этот кустарник отсутствует.

В поясе же субальпийских кустарников нами описана оригинальная для растительного покрова Сихотэ-Алиня ассоциация с ревенем компактным (*Rheum compactum*). Ревень вообще еще не был найден на Сихотэ-Алине и указывается лишь для хребтов Зейско-Бурейского бассейна (Флора СССР, т. V). На горе Ко он растет на высоте около 1950 м, среди камней, в довольно глубоком распадке у горного водопада. Ревень образует небольшие группы; в день нашего посещения (22 июля) находился в фазе полного цветения. Вместе с ним растут и не указанные во «Флоре СССР» для нашей горной системы виды: скерда бурейская (*Screpis burjensis*), камнеломки — Нельсона и листочковая (*Saxifraga Nelsoniana*, *S. foliolosa*), белозор альпийский (*Parnassia palustre* f. *alpina*), родиола розовая (*Rhodiola rosea*), водосбор амурский (*Aquilegia amurensis*), горец эллиптический (*Polygonum ellipticum*) и некоторые другие, известные для сихотэ-алинских гольцов, как например камнеломки (*Saxifraga punctata*, *S. bronchialis*), а из кустарников недалеко растут стланник, диервилла, рододендрон.

ПОЯС ТУНДРЫ

Тундровая растительность занимает на горе Ко все плато, вершину и относительно выравненные отроги. Можно выделить две ассоциации: кустарничково-разнотравно-лишайниковую и мезофильного разнотравья.

Кустарничково-разнотравно-лишайниковая ассоциация является господствующей, она покрывает почти все плато. Не менее 60% занимаемой ею площади покрыто лишайниками из рода ягелей: *Cladonia alpestris*, *C. bellidiflora*, *C. longipellina*, *C. silvatica*, весьма обильна и *Cetraria islandica*. Проективное покрытие их до 100%. Почвы, хотя и составляют почти сплошной покров, но маломощные, не расчленены на генетические горизонты, залегают непосредственно на каменистом субстрате, сырые, вязкие. На небольших участках выходов гор-



Рис. 5. Ревень компактный на склоне г. Ко

ных пород перечисленные выше лишайники заменяются накипными. Мхи почти отсутствуют, лишь небольшие пятна их приурочены к опушкам кустарниковых зарослей.

Высшие сосудистые растения представлены довольно многочисленными видами, свойственными зоне тундры. Из кустарничков, по внешнему виду более напоминающих травянистые растения, здесь отмечены: ива жилколистная (*Salix phlebophylla*), карликовые формы брусники (*Vaccinium microphylla*), багульника (*Ledum decumbens*) и голубики (*Vaccinium uliginosum*), рододендрон Редовского (*Rhododendron Redowskianum*), диапенсия (*Diapensia obovata*).

Из травянистых растений в данной ассоциации зарегистрировано 50 видов; 12 из них, как и три первые из перечисленных кустарничков, не отмечены во «Флоре СССР» для Сихотэ-Алиня. Это: криптограмма (*Cryptogramma Raddeana*), полевица северная (*Agrostis borealis*), ковыль монгольский (*Stipa mongolica*), горец альпийский (*Polygonum alpinum*), сердечник маргаритковый (*Cardamine bellidiflora*), горичник (*Peucedanum sp.*), горечавки — Джемса и холодная (*Gentiana Jamssii*, *G. algida*), мытник лапландский (*Pedicularis lapponica*), крестовник траурный (*Senecio lugens*). Все они встречаются довольно часто (sp).

Немало здесь и уже известных для Сихотэ-Алиня гольцовых растений: sp — сор — горец живородящий (*Polygonum viviparum*), зубровка альпийская (*Hierochloa alpina*), типчак живородящий (*Festuca supina* f. *viviparum*), ожика сибирская (*Luzula sibirica*), тофиевдия (*Tofieldia nutans*), дриас (*Dryas octopetala*), полынь заячья (*Artemisia lagosephala*), патриния сибирская (*Patrinia sibirica*), скорзонера лучевая (*Scorzonera radiata*), толокнянка (*Maianthemum alpinum*) и некоторые другие, уже отмеченные для ассоциации с ревенем.

Из кустарничков очень эффектен рододендрон Редовского. Его крупные розовые цветы сплошь покрывают крошечные растения, аспектируя во второй половине июля. Из трав в это время заметно выделялись желтые патриния, крестовник, мытник, скорзонера, яркая горечавка и белый дриас. Последний местами находился уже в фазе созревания семян, но его пушистые серебристого оттенка плодики были хорошо заметны издали.

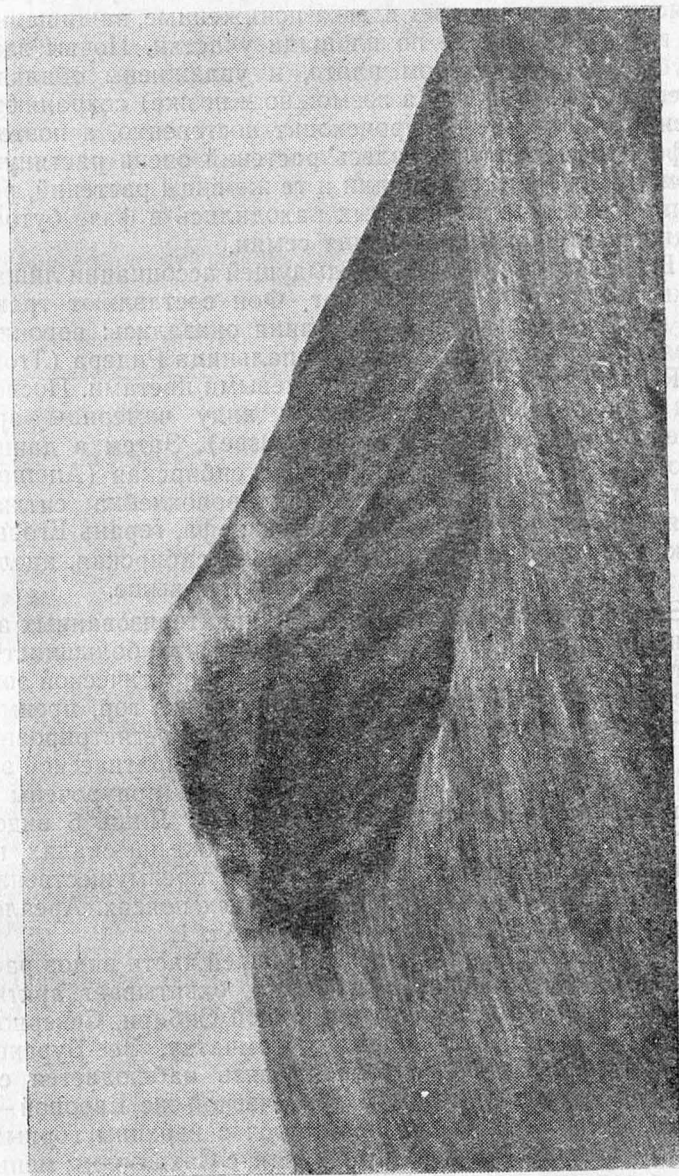


Рис. 6. Горные тундры на вершине г. Ко

Ассоциация с господством мезофильного разнотравья пояса тундры занимает слегка пониженные, защищенные от ветра, небольшие по площади участки. Почвы здесь глубже, чем на самом плато, и увлажнены обильнее. Здесь до конца июля (а возможно и позже) сохраняются снежники. Таяние их происходит постепенно, а поэтому и фенофазы растущих здесь растений очень растянуты. Нам удалось встретить одни и те же виды растений, различные экземпляры которых находились в фазе бутонизации, цветения и созревания семян.

В противоположность предыдущей ассоциации лишайники здесь почти отсутствуют. Фон составляют травы. Из них новыми для Сихотэ-Алиня оказались: вероника Стеллера (*Veronica Stelleri*), купальница Ридера (*Trollius Riederianus*) и чемерица с палевыми цветами. Последняя относится, по-видимому, к виду чемерицы арктической или Мисе (*Veratrum Misae*). Затем в данной ассоциации произрастают: анемона сибирская (*Anemone sibirica*), бадан, осока Арнелля, кровохлебка ситхинская, фиалки двухцветная и Лангсдорфа, герань Егорьево копье, горец эллиптический, ожика сибирская, ацилидант, дриас и некоторые из упомянутых выше.

Экологический анализ флоры охарактеризованных ассоциаций горной тундры показывает, что большинство составляющих их видов произрастает в арктической зоне северного полушария или в верхнем поясе гор, преимущественно в Восточной Азии. Так, из 50 зарегистрированных здесь видов 44 связаны только с арктической зоной и высокогорьями. Экологически они приурочены к тундрам, альпийским лугам и гольцам. Лишь 6 видов распространены шире, встречаются также на скалах, по лесным опушкам и пр., но опять-таки преимущественно в высоких широтах и в верхних горных поясах. Ареалогический анализ флоры показан в табл. 1.

Как видно из табл. 1, ареал большей части видов растений, произрастающих на горе Ко, охватывает арктические области Восточной и Западной Сибири, Северной Америки, Охотское побережье, Камчатку, Зее-Буреинское нагорье. Наиболее тесная связь наблюдается со странами Восточной Азии, с арктической же Европой — слабее. Много общих видов имеется с верхним горным поясом Северной Монголии и Даурии, с Сахалином; меньше — с горными системами Алтая и Саян и Северо-вос-

точного Китая, с горами северной Японии, Средней Азии, Урала; связь с северной Кореей, Карпатами, Кавказом, Индо-Гималайской областью незначительна. Это еще раз подтверждает мнение А. Н. Криштофовича (1932) и ряда других исследователей, что центром происхождения и развития флоры тундры является северо-восточная часть азиатского материка, а также древний берингийский материк, некогда соединявший Азию с Северной Америкой.

Таблица 1

Ареалогический анализ флоры тундровых ассоциаций на горе Ко

Наименование стран	К-во общих видов	Наименование стран	К-во общих видов
Восточная Сибирь (арктическая)	35	Сахалин	15
Охотское побережье	32	Европа (арктическая)	14
Камчатка	29	Алтай и Саяны	11
Северная Америка (арктическая)	24	Сев.-вост. Китай	9
Западная Сибирь (арктическая)	24	Япония (северная)	8
Зее-Буреинское нагорье	22	Ср. Азия (горная)	8
Сев. Монголия и Даурия	18	Урал	6
		Корея (северная)	3
		Кавказ	2
		Карпаты	2
		Индо-Гималаи, Памир	2

Общность флоры тундровых ассоциаций г. Ко с арктической зоной Восточной Азии и Северной Америки подтверждает и наличие в прошлом оледенения или хотя бы режима, близкого к ледниковому, на высотах Сихотэ-Алиня. В тот период область арктической флоры, по сравнению с ее современным ареалом, простиралась, очевидно, значительно южнее. С этой точки зрения островки тундровой растительности на вершине г. Ко, а также и на других подобных ей в системе Сихотэ-Алиня, можно рассматривать как очень древние, реликтовые, развившиеся здесь аутохтонно. Подобное мнение высказал и В. Б. Сочава (1956).

ЛИТЕРАТУРА

1. Варфоломеева Э. Н., 1957. Древнее оледенение хребта Тардоки-яни (Северный Сихотэ-Алинь). Известия ВГО, т. 89, вып. 6.
2. Грушвицкий И. В., 1938. Явление инверсии растительности в Уссурийском крае. Бот. журн. СССР, № 1.

3. Криштофович А. Н., 1932. Геологический обзор стран Дальнего Востока.
4. Комаров В. Л. и Клобукова-Алисова Е. Н., 1931. Определитель растений Дальневосточного края, тт. I—II, Ленинград.
5. Куренцов А. И., 1953. К неизвестным вершинам Сихотэ-Алиня, Примиздат, Владивосток.
6. Прялухина А. Ф., 1957. Некоторые ландшафтные особенности Верхне-Бикинской депрессии. Известия ВГО, т. 89, в. 3.
7. Прялухина А. Ф., 1958. О растительности гольцов и подгольцовой полосы Бикино-Иманского водораздела. Бот. журн. СССР, № 1.
8. Саврасов В. П., 1949. О следах древнего оледенения в южной части Дальнего Востока. Вопросы географии Дальнего Востока, сборник первый, Хабаровск.
9. Сочава В. Б., 1956. Закономерности географии растительного покрова горных тундр СССР. Сборник работ, посвященный акад. В. Н. Сукачеву (к 75-летию со дня рождения).
10. Флора СССР, 1934—1957, тт. I—XXIV.

Л. Н. Васильева

МАКРОМИЦЕТЫ ЛЕСОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Разбираются специфичные черты макромикофлоры Приморья. Приведены виды, эндемичные для Дальнего Востока и американо-дальневосточные, из всех систематических групп макромицетов; отмечено наличие видов, общих с Кавказом, и обилие представителей некоторых семейств и родов. Рассматриваются виды — микоризообразователи древесных пород, специфичность состава съедобных грибов Приморья, указаны ядовитые виды. Всего приведено свыше 140 видов макромицетов.

* * *

К макромицетам относятся макроскопические высшие грибы: гомобазидиальные (дакриомицеты, афиллофоровые, гастеромицеты и агариковые), сапрофитные гетеробазидиальные грибы (аурикуляриевые и дрожалковые), многие сумчатые из пиреномицетов и дискомицетов.

Макромицеты имеют очень большое значение в жизни леса и хозяйстве человека. Одни из них разрушают древесину и иногда причиняют огромный ущерб народному хозяйству, другие разлагают продукты опада и участвуют в почвообразовательном процессе в лесу, третьи образуют микоризы древесных и кустарниковых пород. Многие виды макромицетов, особенно из порядка агариковых (шляпочных) грибов, употребляются в пищу, а некоторые вызывают тяжелые отравления; несколько

СОДЕРЖАНИЕ

П. Д. Ярошенко — О вековых смещениях природных зон и поясов по ботаническим данным 3

Н. Г. Васильев, Г. Э. Куренцова — Поясность растительного покрова на горе Ко в среднем Сихотэ-Алине 21

Л. Н. Васильева — Макромицеты лесов Приморского края 41

КОМАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ, ВЫПУСК VIII

Техн. редактор **С. Гумбина**
Корректоры **Л. Калашников** и **Р. Ершова**

ВД 01569. Сдано в набор 3.X-59 г. Подписано к печати 28.XI-59 г.
Формат 84×108¹/₃₂=1,75 физ. п. л., 2,87 усл. п. л. (2,75 уч.-изд. л.)
Тираж 700 экз. Цена 1 руб. 40 коп.

Типография № 1 Крайполиграфиздата, Владивосток, Ленинская, 43
Заказ 2424

Опечатки по вине типографии

Стр.	Строка		Напечатано	Следует читать
	св.	сн.		
4	9	—	Н. Н. Мазаровича	А. Н. Мазаровича
20	1	—	56р.	56.
20	2	—	еуроа.	еуроа.
28	19	—	падубом до сор ₁),	па дубом (до сор ₁)
34	2	—	Cetaria	Cetraria
36	21	—	Gentiana	Gentiana
51	20	—	микоризы	микоризы
51	21	—	морье.	морье:
53	—	19	Vassilk	Vassilk.
55	7	—	(Pers.), Pilat,	(Pers.) Pilat,

„Комаровские чтения“, вып. VIII. Тираж 700. Зак. 2424