

Комаровские чтения. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980, вып. XXVIII.  
51 с.

В выпуске публикуются доклады, прочитанные на XXXIII Комаровских чтениях во Владивостоке. Впервые приводится характеристика флоры и ландшафтов Токинского Становика, одного из труднодоступных районов Дальнего Востока. Проведено районирование этой территории, выявлено 345 видов сосудистых растений, осуществлен анализ флоры и показано распределение растений по подрайонам и типам местообитаний.

Охарактеризованы луга о-ва Монерон, расположенного в Японском море неподалеку от Сахалина. Описаны основные сообщества и обращено внимание на своеобразие лугов этой территории.

Сборник рассчитан на ботаников, географов, студентов биологических факультетов, а также на краеведов и любителей природы.

Издано по решению Редакционно-издательского совета  
Дальневосточного научного центра АН СССР

Ответственный редактор Ю. И. Манько

## КОМАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Выпуск XXVIII

Редактор Л. А. Русова, художник Л. Ф. Литвишко, техн. редактор  
Н. М. Белохонова, корректоры Л. П. Тюрина, А. Т. Кудрявцева

ВД 08438. Сдано в набор 21.08.1980 г. Подписано к печати 12.12.1980 г. Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 2,94. Тираж 500 экз. Цена 45 к. Заказ 2350.

Редакционно-издательский отдел Дальневосточного научного центра  
Академии наук СССР

690600, Владивосток, Ленинская, 50

Полиграфический комбинат Управления издательств, полиграфии  
и книжной торговли Приморского крайисполкома  
Владивосток, Океанский пр., 69

К 21006—531  
055(02)6—80 без объявления

© ДВНЦ АН СССР, 1980 г.

С. Д. Шлотгауэр, В. И. Готванский, Р. И. Коркишко

## ФЛОРА И ЛАНДШАФТЫ ТОКИНСКОГО СТАНОВИКА

В. Л. Комаров [1921] на Всесоюзном съезде русских ботаников подчеркнул необходимость учитывать при биографических исследованиях не только широтную зональность распределения организмов, но и меридиональную: «Крупные материковые массы дают 2 типа флор — именно приокеанские, вытянутые узкой прерывистой полоской вдоль побережий, и континентальные, удаленные от последних» [с. 27]. Это позволило его последователям выделять среди гольцовых растений две основные группы видов: океанического и континентального происхождения [Сочава, 1956; Юрцев, 1968; и др.].

В. Л. Комаров считал высокогорья территориями, особенно нуждающимися в изучении. К числу таких высокогорий с полным правом можно отнести Токинский Становик, самую высокую часть Станового хребта.

### История исследований

Большая часть восточной половины Станового хребта во флористическом и ландшафтном отношении до настоящего времени представляла собой terra incognita. Это связано со значительной удаленностью его от населенных пунктов и транспортных магистралей как с якутской, так и с амурской сторон и сложным труднопроходимым рельефом. Только перевалы в истоках р. Зeya и ее правых притоков служили путями через Становой хребет. Им пользовались местные жители и первопроходцы во главе с В. Поярковым, перевалившие из Якутии на р. Амур в XVII в. Первыми сведениями о природе этих мест мы обязаны им.

Одним из первых исследователей Западного Приохотья был А. Ф. Миддендорф, совершивший в 1844 г. сложный маршрут из Якутска в Удский острог через хребты Джугджура. Его работа, увидевшая свет в 1867 г., имеет большое значение и для нашего района, поскольку ученый пользовался комплексным подходом, сопоставляя и анализируя связи между растительностью, рельефом, почвами и климатом. Он впервые установил

в регионе верхнюю границу леса, подметил основные закономерности в распределении сообществ в зависимости от экспозиции.

Несколько позднее Ф. Шперк [1882] использовал данные А. Ф. Миддендорфа для составления сводки «Леса Амурского края». В ней он коротко остановился на лесообразующих породах южного склона Станового хребта.

В 1911 г. О. И. Кузенева и Н. И. Прохоров пересекли Становой хребет от р. Оконон до оз. Большое Токо, установив характер главного водораздела и различия в растительности склонов [Прохоров, 1912].

В начале XX в. Ф. В. Соколов, участвуя в Амурской экспедиции, работал в верховьях р. Зей, затем, перевалив высокогорья Токинского Становика, гербаризировал растения в системе бассейна р. Алдан [Соколов, 1919—1923].

В. Л. Комаров в «Кратком очерке растительности Сибири» (1922) обобщил все материалы по указанному району, отметив его слабую изученность.

В начале 30-х гг. исследовательские работы активизировались на сопредельных территориях. На юге Якутии с развитием горной промышленности возникла острая необходимость в изыскании новых земельных фондов для создания кормовой базы животноводства. Были организованы экспедиции Наркомзема, в которых принимали участие В. А. Еленевский, Т. А. Работнов, А. В. Куминова, Б. А. Тихомиров и др. Работы этих исследователей посвящены растительным сообществам более континентальных районов (бассейн р. Алдан), но имеют некоторое отношение и к нашему.

Опубликованных работ по восточному отрезку Станового хребта после сводной работы В. Л. Комарова [1922] мы не находим вплоть до 50-х гг. В 1956 г. Л. Н. Тюлина дала краткий очерк растительности северного склона Токинского Становика. Она впервые выделила три геоботанических района, описала сообщества по поясам. Ценным вкладом Л. Н. Тюлиной явилось вскрытие взаимосвязей между размещением лесной растительности и строением поверхности.

На основе геоморфологических исследований в юго-восточной части Алданского нагорья Б. А. Корнилов [1962] подробно охарактеризовал рельеф, климатические условия и рельефообразующие процессы территории. Он выделил пять геоморфологических районов, среди которых — Утукский, включающий большую часть Токинского Становика.

Таким образом, более чем за 100 лет истории изучения восточной части Станового хребта были выявлены общий характер растительного покрова, состав лесообразующих пород в таежном и подгольцовом поясах, определен характер вертикальной поясности на северном макросклоне.

До настоящего времени были неясны состав и сложение гор-

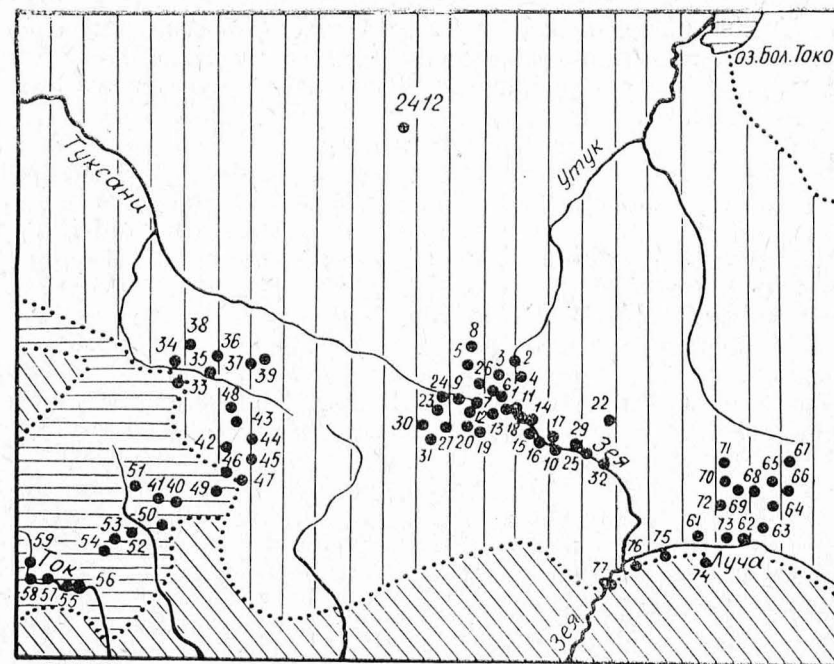


Рис. 1. Картограмма мест флористических сборов (Токинский Становик). Сборы в пунктах 1—32 выполнены в июне—июле 1978 г. В. И. Готванским, 33—60 — в августе 1976 г. Р. И. Коркишко, 61—77 — в июле—августе 1974 г. С. Д. Шлотгауэр. I — Утукский, II — Токско-Зейский, III — Токско-Туксанийский подрайоны

нотундровых формаций, полностью неизученным оставался видовой состав флоры гольцового пояса. Роль океанических и континентальных элементов в природном комплексе этой переходной территории также не была определена. Представления о ландшафтах были самыми общими.

В 1974, 1976, 1978 гг. авторами настоящего сообщения были проведены ботанико-географические исследования в бассейне р. Луча, левого притока р. Зей, в истоках последней — на Токско-Туксанийском и Зейско-Туксанийском междуречьях (рис. 1). В работе принимали участие ботаники и геоморфолог. В 1975 г. на Токско-Туксанийском междуречье побывал почвовед Ю. И. Ершов.

Комплексный характер проведенных работ позволил выявить некоторые особенности формирования ландшафтов и их отдельных компонентов: рельефа, почв, растительности. Установлены состав и строение гольцовых сообществ, особенности размещения ценозов в зависимости от факторов «океанич-

ность — континентальность», мезо- и микрорельефа, экспозиции. Было уточнено и дано более дробное физико-географическое деление территории, основанное на теоретических положениях, разработанных академиком В. Л. Комаровым и его последователями и полученных нами фактических материалах.

На высокогорьях района выявлено 345 видов сосудистых растений (см. приложение), представленных гербарными образцами (около 1500 листов), которые хранятся в ХабКНИИ ДВНЦ АН СССР (Хабаровск), а дублетные образцы — в Главном ботаническом саду АН СССР (МНА) и в Биолого-почвенном институте ДВНЦ АН СССР (VLA).

Приведенные в списке флоры местонахождения не всегда отражают фактическое распространение вида и частоту его встречаемости. Так, даурская лиственница, собранная для гербария в 1—2 пунктах, встречается повсеместно. Это относится и к некоторым постоянным видам Станового хребта: бруснике, толокнянке, кедровому стланнику и пр. Собранный гербарий был просмотрен В. Н. Ворошиловым, А. Н. Беркутенко, В. С. Новиковым, А. К. Скворцовым, С. С. Харкевичем, Б. А. Юрцевым, которые уточнили отдельные определения или определили некоторые виды.

### Природные условия

Исследованная территория включает бассейны притоков Алдана, рек Туксани, Утук и верхнего течения р. Зeya и ее правых притоков — Ток и Оконон.

Токинский Становик вместе с прилегающими к нему с юга средневысотными хребтами и массивами представляет собой глыбовую морфоструктуру, осложняющую сводовое поднятие системой вытянутых, преимущественно субширотных горстов и грабенов. Глубоко расчлененной глыбой он возвышается на 800 — 1200 м над Верхнезейской и Токинской впадинами. Это самая высокая часть Станового хребта. Максимальные отметки гор здесь достигают 2000—2412 м (рис. 2). Почти повсеместно орографические границы контролируются разломами, отчетливо выраженными в рельефе.

В геологическом отношении район сложен позднеархейскими гнейсами и кристаллическими сланцами с линзами мраморов и кальцифиров, позднеархейскими и мезозойскими гранитами и раннепротерозойскими габбро [Карсаков, Васькин, 1975], плиоценовыми и четвертичными базальтами, образующими покровы и вулканические постройки [Казмин, 1961; Готванский, Сальникова, 1977].

Рыхлые отложения представлены преимущественно грубокластическим материалом: обломочно-глыбовым элювием и делювием, моренными образованиями, аллювием горных рек, с

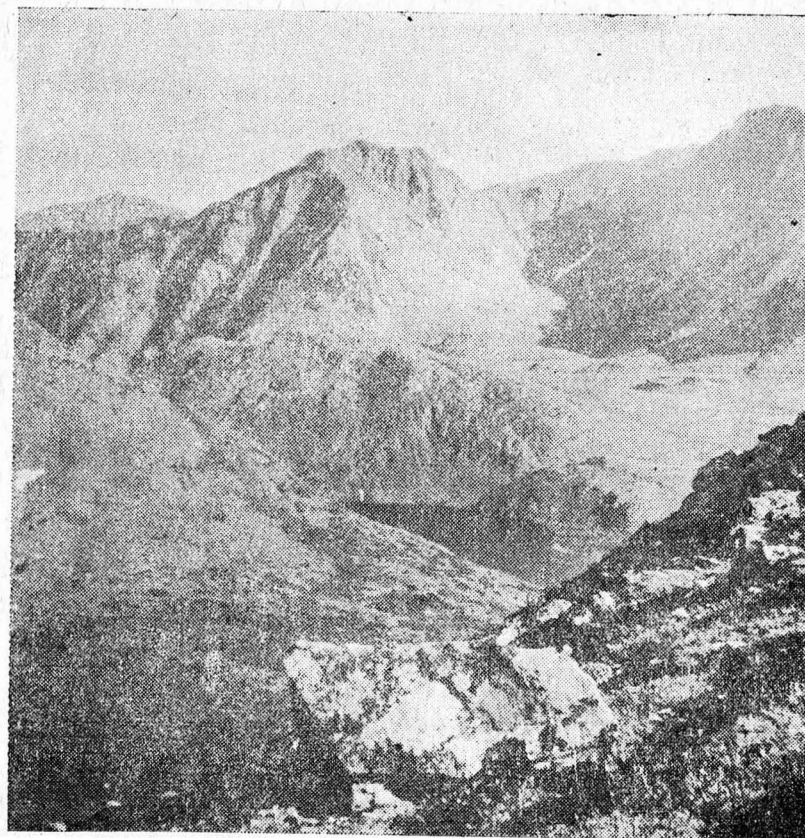


Рис. 2. Токинский Становик. Альпийский рельеф с ледниковыми формами разломными зонами связаны дресвяно-глинистые коры выветривания.

Климат Токинского Становика ультраконтинентальный. Он отличается исключительной суровостью и разнообразием мезо- и микроклиматов. Здесь господствует циклональный режим погод. Летний муссон выражен главным образом в максимуме осадков, приносимых с Тихого океана в теплое время года. В целом из-за большой удаленности (300 км) от Охотского моря муссонная деятельность здесь значительно ослаблена. Господствуют ветвы северных румбов. Среднегодовая температура воздуха составляет от  $-5,2^{\circ}\text{C}$  на юге района (Бомнак) до  $-11,2^{\circ}$  в районе оз. Токо. В горах заморозки могут быть в любой из летних дней. На делювиальных шлейфах, педиментах, плоских днищах, склонах северных румбов развита многолетняя мерзлота (Готванский и др., 1977). Снежки высоко в горах на южных склонах и в карах, наледи в глубоких долинах иногда не успевают растаять до новых холодов.

Суровый климат, с частыми переходами температур через 0°, исключительная обнаженность территории способствуют физическому выветриванию. Почти повсеместно преобладает вынос рыхлого материала за пределы гор.

Проявление летнего муссона сближает Токинский Становик с горными системами Тихоокеанской группы типов высокогорий, определяет в большой степени распределение растительности по вертикальным поясам и позволяет охотскому флористическому элементу во всех высотных рядах сообществ играть существенную роль.

Несмотря на это, исследованная территория все же содержит пестрый набор физико-географических элементов, которые придают ей специфические черты, отличающие ее от других тихоокеанских горных систем, например Джугджура.

Благодаря высокому положению всей территории, лежащей выше 1000 м над ур. м., здесь господствуют горные тундры и подгольцовые редколесья. В нижнем поясе гор и на прилегающей территории царствуют лиственничники и лиственничные мари. По долинам рек распространены ленточные леса из тополя, чозени и ели сибирской в западной части района и ели аянской в бассейне Верхней Зеи и рек системы Алдана.

#### К вопросу о физико-географическом районировании

Недостаточная изученность до сих пор не позволяла дать подробное физико-географическое районирование территории и выделить точные границы районов и подрайонов.

В этой работе мы использовали имеющиеся материалы по частному [Тильба, 1958] и комплексному районированию [Комаров, 1897; Колесников, 1957; Насулич, 1958; Сочава, 1962; и др.], сведения о природе Станового хребта [Шперк, 1882; Левицкий, 1910; Грибова, 1961; Ершов, 1977; и др.] и собственные данные. При выделении единиц районирования мы применяли метод сопряженного анализа компонентов ландшафтов, позволивший достаточно объективно определить границы районов и подрайонов.

Рассматривая этот вопрос, мы вновь обращаемся к научному наследию В. Л. Комарова, существенной частью которого было ботанико-географическое или природное (физико-географическое) районирование Дальнего Востока, основы которого заложены им еще в 1897 г. Характерно, что В. Л. Комаров не отделял ботанико-географическое районирование от природного и не противопоставлял их друг другу. «Флористические» области рассматривались им как физико-географические, в которых большее внимание уделялось флористике и ботанической географии.

По причине слабой изученности, а также вследствие особого положения региона, находящегося под воздействием, с одной

стороны, тихоокеанских воздушных масс, а с другой — арктических и сибирских, до сих пор ученые испытывают трудности в установлении четких физико-географических рубежей Станового хребта. В. Л. Комаров [1922], несмотря на ограниченные фактические материалы, весь Дальний Восток восточнее «альпийской области Станового хребта» относил к «приокеанскому растительному миру». Этот его взгляд нашел отражение почти во всех последующих схемах районирования.

Развивая идеи В. Л. Комарова, Б. П. Колесников [1957] уточнил ботанико-географическое районирование Дальнего Востока. Восточная часть Станового хребта на его схеме вошла в Алдано-Зейскую провинцию Восточносибирской подобласти светлохвойных лесов. Однако она оказалась в пределах двух округов: горного Юдомо-Майского и горно-долинного Верхнезейского, граница между которыми проведена по водоразделу Станового хребта. Неудачным в этой схеме мы считаем включение в один округ (Верхнезейский) горных хребтов и обширной Верхнезейской равнины. Н. А. Гвоздецкий [1968] справедливо отмечал, что горные ландшафты (ландшафты склонов) принципиально отличны по комплексу ряда физико-географических процессов от ландшафтов равнин. В. Б. Сочава и Д. А. Тимофеев [1968] также считали необходимым отделять при районировании равнинные области от горных. Включение же Станового хребта в два округа нецелесообразно вследствие компактности этого поднятия, горстгабенного его строения, при котором роль водораздела как ландшафтного рубежа теряется. Ю. П. Пармузин [1964] разделил Становой хребет на два округа, относящихся к двум странам. К. В. Станюкович [1960] включил восточную часть Станового хребта в тихоокеанскую группу высокогорий и отнес ее к средневлажным горным системам, как и хребты Буреинский, Сихотэ-Алинь, Джугджур. Ближе всех к истине, по-видимому, В. Б. Сочава (1962), выделивший Байкало-Джугджурскую физико-географическую область как переходную между приокеаническими и континентальными регионами. Становой хребет по его районированию входит в Алданскую провинцию.

На схеме «Физико-географического районирования СССР» [1968] Становой хребет выделен в самостоятельную провинцию Байкало-Становой физико-географической области. Однако верховья р. Зея, часть Токинского Становика оказались в другой области — Джугджурской, что вряд ли оправдано, ибо в морфоструктурном и ландшафтном отношении эта территория является неотъемлемой частью Станового хребта. Самостоятельной провинцией является Становой хребет также на схеме районирования в книге «Южная часть Дальнего Востока» [1969]. Судя по описанию в картосхеме (с. 305), В. В. Никольская с соавторами включили в нее, кроме Станового хребта, значительную часть Алданского нагорья, Юго-Западный Джугд-

жур и Майский хребет. Таким образом, эта провинция в большой степени соответствует Алданской нагорной провинции В. Б. Сочавы.

Учитывая особенности Станового хребта и исходя из основных принципов районирования В. Л. Комарова [1922], В. Б. Сочавы [1962] и др., мы пришли к выводу о возможности выделения этого хребта в отдельный округ Алданской нагорной провинции. Границы округа проводятся по подножию Станового поднятия, а не по водоразделу, как на многих схемах районирования, поскольку это поднятие представлено не одним двускатным хребтом, а системой горстовых хребтов, массивов и рифтовых впадин-грабен. Такое строение территории в сочетании с большими контрастами высот создает значительное разнообразие природных условий, что позволяет выделить в пределах резко континентального умеренно влажного округа Станового хребта два района: Западный и Восточный, или Токинский Становик.

По особенностям рельефа и сочетанию ландшафтов в пределах Токинского Становика выделяются три подрайона (рис. 1).

Утукский в границах одноименного геоморфологического района Б. А. Корнилова [1962] с высокогорным рельефом на гнейсах и гранитоидах, с господством горных тундр и подгольцовых редколесий. Токско-Зейский среднегорный на гнейсах и гранитоидах с гольцовыми и горнотаежными ландшафтами. Токско-Туксанийское высокое базальтовое плато с лиственнично-маревыми и луговыми ландшафтами. Выделенные нами подрайоны представляют собой генетически однородные территории, на которых наблюдается закономерное и типическое повторение одних и тех же взаимосвязанных сочетаний компонентов ландшафтов: рельефа, геологического строения, почвенных разностей, мезо- и микроклимата, флоры и растительности.

#### Характеристика подрайонов и основных местообитаний

Утукский подрайон занимает большую северную часть Токинского Становика с высокогорным альпийским рельефом, развитым на структурах, сложенных гнейсами, кристаллическими сланцами, и интрузиях кислых пород. Район имеет блоковое строение: образующие его отдельные хребты-горсты разделяются узкими протяженными долинами-грабенами. Большая относительная высота хребтов (до 1000 м), узкость их оснований обусловили исключительную крутизну склонов, шатровые и зубчатые гребни водоразделов, скалистые пики вершин, обилие осыпей и коренных обнажений. Характерная черта рельефа — ярко выраженные следы четвертичных оледенений: долины преобразованы в трюги, в истоках рек, откры-



Рис. 3. Осоково-камышковое болото в горнотундровом поясе (1700 м)

тых преимущественно к северу и северо-западу, развиты цирки и кары с озерами на днищах. Здесь господствуют процессы физического выветривания, размыва и выноса материала. Мелкозем скапливается в понижениях, на уплощенных участках днищ долин, на карнизах и в трещинах скал. Почвы представлены горнотундровыми разностями: примитивно-аккумулятивными,

органогенно-щебнистыми примитивными и торфянисто-мерзлотными глееземами [Ершов, 1977].

Высокая подвижность субстрата, исключительная обнаженность, большие амплитуды суточных температур, даже летом переходящие через  $0^{\circ}$ , обуславливают господство в верхнем поясе гор горнотундровых ценозов.

Из многообразия факторов, определяющих высотное положение растительности в гольцовом поясе (1400—2400 м), главное значение имеют режим ветров и связанное с ним распределение мощности снежного покрова. Этим обусловлена смена каменистых типов тундр лишайниковыми. На плоских седловинах большое развитие получили разнотравно-пушицевые, камышковые болота и кустарниково-моховые тундры и нивальные лужайки (рис. 3).

Фоновым растением подгольцового пояса является кедровый стланик. В составе ассоциаций кедрового стланика обычны береза Миддендорфа и золотистый рододендрон. Первая заменяет стланик на сильно заболоченных местах (днища каров), где с ивой Крылова она образует густые заросли. В верхней части подгольцового пояса (1400—1500 м) стланик изреживается, а доля золотистого рододендрона в ландшафтах возрастает. В подгольцовом поясе небольшое развитие получил луговой тип растительности. Субальпийские мезофитные лужайки отмечены на склонах южной и юго-восточной экспозиций при условии достаточного проточного увлажнения и мощного снежного покрова, который предохраняет зимующие органы многолетников. Это разнотравные сообщества, в которых наибольшее значение имеют *Aquilegia amurensis*, *Aconitum delphinifolium*, *Rheum compactum*, *Geranium albiflorum*, *Thalictrum minus* ssp. *kemense*.

Горнотаежный пояс проникает в Утукский подрайон в основном по долинам крупных рек. Здесь господствуют светлохвойные леса из лиственницы даурской. Они представлены лишайниково-лиственничными редколесьями на маломощных скелетных почвах горных склонов, характеризуются низкой производительностью (V—Va бонитет). Л. К. Поздняков [1975] указывает на незначительные запасы древесины в таких сообществах, определяя их в  $40—80 \text{ м}^3$  на 1 га. Большое развитие в этом подрайоне получили также лиственничники заболоченного ряда, формирующиеся на днищах долин, шлейфах и педиментах, плоских водоразделах с близким к поверхности залеганием многолетней мерзлоты. Эти леса представлены багульниково-ерниковыми, зеленомошно-ерниковыми, ерnikово-сфагновыми и сфагновыми типами насаждений.

В глубоких долинах Верхней Зеи и ее притоков на крутых южных и восточных склонах, реже на северо-восточных склонах глубоких распадков в «ветровой тени» распространены аянские ельники, поднимающиеся до 1600—1700 м абсолютной высоты



Рис. 4. Участки аянских ельников в истоках Зеи на высоте 1600 м над ур. м.

(рис. 4). На верхней границе они нередко сменяются каменноберезовыми криволесьями.

Наличие ельников в верхнем поясе хребтов Токинского Становика связано с проникновением тихоокеанских воздушных масс и задержкой влаги на встречных склонах восточной и юго-восточной экспозиций. Эту закономерность размещения аянских ельников в верхней части континентальных гор отмечали Л. Н. Тюлина [1962], Ю. И. Манько и В. П. Ворошилов [1971].

В долинах горных рек Зея, Большой Туксани, Ток и Окнон на периодически затопляемых аллювиальных отложениях пойм и островов распространены тополь и чозения. Они образуют смешанные древостой с сомкнутостью крон 0,6—0,7, высотой до 17 м. В качестве единичных экземпляров входят осина и береза плосколистная. Однако коренных насаждений эти виды не образуют, возникают, как правило, на месте сгоревших лиственничников.

Растительность скал и скалистых останцов контрастирует на фоне горнотаежных сообществ. Условия произрастания растений на скалах отличаются рядом специфических черт и прежде всего резкими градиентами среды. Особенно большим своеобразием обладает скальная растительность на породах основного состава (мраморы, габбро) в истоках Зеи и ее левых притоков (Мраморного, Водопадного). Травостой здесь не дифференцирован на подъярусы, на фоне зеленых мхов отмечены *Gymnocarpium robertianum*, *Cryptogramma stelleri*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. tilingiana*, *Valeriana fasciculata* и эндем Юго-Западного Джугджура и восточной части Станового хребта *Saxifraga staminosa* Worgsch. et Schloth., обнаруженный нами на мраморных скалах р. Мая [Ворошилов, Шлотгауэр, 1972].

Токско-Зейский подрайон образует южную окраину Токинского Становика. В его пределах развит средневысотный (до 1700—1800 м) рельеф, как и в предыдущем подрайоне имеющий блоковое строение. Отдельным горстовым хребтам свойствен гольцовый облик. В геологическом отношении здесь распространены гнейсы и кристаллические сланцы, граниты и габбро.

Склоны гор и хребтов крутые, преимущественно задернованные, осыпи и скалистые обнажения встречаются фрагментарно. В долинах развиты педименты и комплексы скульптурно-аккумулятивных террас.

В этом подрайоне наряду с физическим выветриванием и разрывом имеет место аккумуляция, большую роль играют криогенные процессы, образующие полигональные грунты, бугры пучения, термокарстовые воронки и др.

Почвы формируются в зависимости от субстрата, положения в рельефе и др. На умеренно дренируемых участках развиты подбуры оподзоленные, в условиях хорошего дренажа — Al-Fe-гумусовые почвы. Надпойменные террасы, педименты, предгорные шлейфы имеют горно-луговые дерновые и дерново-торфянистые почвы. В гольцовом поясе развиты примитивные горно-тундровые почвы [Ершов, 1977].

Здесь господствуют горнотаежные ландшафты, представленные различными типами лиственничников и островками ельников. Распространены лиственничные редины и каменно-березовые криволесья.

В таежном поясе распространены долинные лиственничники с древостоями средней производительности по высоким террасам р. Зея. На сопредельной территории, по данным Г. Ф. Старикова [1961], они имеют древостои III—IV бонитета, с запасом древесины на гектаре от 180 до 250 м<sup>3</sup>. Наиболее производительны прирусловые (пойменные) лиственничники, формирующиеся на аллювиальных почвах (рис. 5). Эти леса контактируют с рощами чозения и тополя, нередко формируя смешанные древостои. Подлесок в них представлен богатым кус-



Рис. 5. Токско-Зейский подрайон. Долина р. Луча, лиственничник

тарниково-разнотравным набором из свидины белой, жимолости съедобной, смородины (дикуши и печальной). Из трав отмечаются какалии (ушастая и копьевидная), вороний глаз, волжанка, лабазник дланевидный и др. Эти насаждения сменяются на шлейфах склонов лиственничниками заболоченного ряда.

Подгольцовый пояс в этом подрайоне слабо выражен. На уплощенных седловинах и расширенных плоскодонных верховьях долин он представлен лиственничными рединами. У верхней границы леса на склонах южной экспозиции встречаются небольшие рощи шерстистой березы.

В горнотундровом поясе (1600—1800 м) развиваются криофильно-степные сообщества с *Ptilagrostis alpina*. Дриадовые и кассиопова-дриадовые варианты тундр отмечаются по склонам южной экспозиции на участках с щебнистым субстратом.

Токско-Туксанский подрайон представлен высоким плато (1300—1400 м) и вулканическими постройками в его обрамлении. Он занимает внутригорное понижение — грабен, окаймленный высокими горами с севера и востока и средними — с юга и запада. Поверхность плато покрыта базальтами, перекрывающими метаморфические породы и гранитоиды.

Выровненность территории, близкое к поверхности залега-

ние коренных пород и мерзлоты обусловили заболоченность значительной ее части. Склоны вулканических сопок, как правило, покрыты глыбовыми осыпями.

В подрайоне развиты таежные мерзлотные глееземы, в условиях хорошего дренажа — подбуры, умеренного — горно-луговые дерновые и дерново-торфянистые почвы [Готванский и др., 1977].

Большое развитие здесь получили лиственничники заболоченного ряда. Они представлены багульниковыми, зеленомошно-ерниковыми, ерничково-сфагновыми и сфагновыми типами насаждений. С усилением заболоченности почв сфагновые лиственничники сменяются марями.

Платообразные поверхности плакоров подрайона заняты редкостойными лиственничниками с покровом из вересковых кустарников и березы Миддендорфа (рис. 6). Особое распространение получила последняя. В гольцовом и подгольцовом поясах береза Миддендорфа занимает незначительные площади, встречаясь в пестром сочетании с сообществами кедрового стланика, золотистого рододендрона (900—1350 м), входя в состав нивальных луговин и мохово-кустарниковых тундр. В долине р. Малый Туксани ерник обычен в составе разнотравных пойменных лугов. Среди красочного разнотравья здесь отмечены *Aconitum delphinifolium*, *A. kuzeneviae*, *A. umbrosum*, *Geranium albilorum*, *Rheum compactum*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Thalictrum minus* ssp. *kemense* и др.

Каждый подрайон характеризуется своеобразными мезоклиматическими и эдафическими условиями, определяющими разнообразие местообитаний; при этом сходные по режиму условий и, следовательно, по видовому набору местообитания могут располагаться в разных ландшафтах и в разных сочетаниях.

Выявление разнообразия типов местообитаний в пределах подрайонов проводилось согласно общепринятой методике, созданной А. Н. Лукичевой и Д. Н. Сабуровым [1969]. Некоторые ботаники выделяют типы местообитаний путем формализации множества микросред обитания растений. Такую тактику укрупнения пропагандирует Ю. П. Кожевников [1976]. Мы рассматриваем местообитание как функционирующую систему. Важную роль отводим тем факторам, которые являются определяющими для процессов, протекающих в том или ином местообитании. В долинах горных рек это режим проточного увлажнения и обогащенность аллювиальных наносов основаниями, на привершинных местообитаниях — интенсифицированное выщелачивание горных пород, преобладание физического выветривания над химическим и биологическим и образование сильно-кислых продуктов выветривания [Готванский и др., 1977].

В пределах Токинского Становика выделено 7 типов местообитаний.

Элювиальный тип местообитания (ЭТМ) объединяет местообитания плоских вершин, седловин и водоразделов, гольцовых террас и плакоров вулканического плато. Почвы примитивные, субстрат каменисто-щебнистый. Характерны значительные перепады температур, сухость, преобладание морозного выветривания. Растительные сообщества представлены горными тундрами.

Делювиальный тип местообитания (ДТМ) объединяет каменисто-щебнистые местообитания склонов. Основная черта его — подвижность субстрата. По факторам среды имеется много общего с аллювиальным типом местообитаний, но отличается условиями увлажнения и температурным режимом. Господствуют лишайниково-каменистые и щебнистые варианты тундр. Распространены также формации ольхи и кедрового стланика, реже лиственничники.

Скальный тип местообитания (СТМ) охватывает все скальные выходы, характеризуется резкими градиентами среды, сухостью, высокими летними и низкими зимними температурами, почти полным отсутствием почв. Для развития растительности здесь очень важен состав пород, определяющий характер субстрата. Скалы состоят преимущественно из кислых и основных пород: гранитов, гнейсов, базальтов и мраморов. Наиболее разнообразная флора отмечена на мраморах.

Нивальный тип местообитаний (НТМ) объединяет участки, на которых до середины лета сохраняются снежники. Они создают особый режим проточного увлажнения, хода температур воздуха и состояния субстрата. К снежникам тяготеют разнотравные луговины.

Гумусо-аллювиальный тип местообитания (ГАТМ) объединяет местообитания на слабо наклонных поверхностях плато, гольцовых террас, в широких ложбннах стока, на шлейфах и педиментах. Увлажнение значительное, верхний почвенный горизонт содержит большое количество гумуса. Здесь формируются кустарничково-травяные варианты тундр с переходом в луговинный тип, осоково-кустарничковые тундры и кустарничковые субальпийские сообщества, формации ели аянской и лиственницы даурской.

Аллювиальный тип местообитания (АТМ) характерен для пойм рек, днищ долин ручьев. Его особенность — эпизодическое проточное увлажнение, резкие колебания уровня грунтовых вод. Различный субстрат, от песчаного и илистого до валунно-галечникового, определяет режим увлажнения, состав и строение сообществ. Для этого типа характерно пестрое сочетание растительных сообществ. На коротком пространстве сменяют друг друга кустарничковые формации ивняков, ольшаников, кедрового стланика и лесные из лиственницы даурской, березы шерстистой и ели сибирской.

Олиготрофный тип местообитания (ОТМ) распростра-

нен в межгорных депрессиях, на берегах озер, заболоченных днищах долин. Ведущие факторы среды: застойное переувлажнение, торфяно-болотные почвы с криотурбациями, близкое залегание многолетней мерзлоты или коренных пород, преобладание в растительном покрове редкостойных лиственничников заболоченного ряда.

### Особенности вертикальной поясности

В пределах исследованного района хорошо выражены три высотных пояса: лесной (горнотаежный), подгольцовый и гольцовый (горнотундровый). В лесной пояс входит растительность днищ долин, склонов и вершин гор до 1200—1300 м высотой. Переход от лесного пояса к гольцовому осуществляется постепенно, через растительные группировки подгольцового пояса. Последний включает полосу редин и заросли субальпийских кустарников и простирается от 1200 до 1400 м. Растительность гольцового пояса представляет верхнюю ступень вертикальной поясности. Сюда отнесены верхние части склонов, вершины и водоразделы выше 1400 м.

Высотные пределы распространения поясов растительности колеблются в широком диапазоне (рис. 6). Одним из ведущих факторов, определяющих высотное положение сообществ, является зимний режим ветров и связанное с ним распределение мощности снежного покрова. На склонах северной и северо-западной экспозиций верхняя граница лесной растительности проходит на 250—300 м ниже, чем на южных склонах. Обилие осейшей нередко нарушает эту закономерность. Там, где плащ глыбовых россыпей занимает большую часть склона, верхний предел лесной растительности достигает 1000 м. На защищенных от ветра участках, которые служат «коридорами» для проникновения вверх прямоствольных лесных группировок, лес поднимается до 1100—1200 м.

Формация кедрового стланика в подгольцовом поясе не образует сплошных зарослей. Они формируются на днищах троговых долин и каров в пределах 1200—1300 м. Границы между поясом кедрового стланика и горнотундровым расплывчатые. Нередко горнотундровые фитоценозы по соответствующим местообитаниям спускаются в лесной пояс, а кедровый стланик проникает на вершины гор.

На щебнистых водоразделах (1600—1650 м) заметную роль играют дриадовые и кассиопово-дриадовые тундры. В сложении лишайниково-каменистых тундр (1650—1800 м) преобладают восточносибирские кустарники континентального склада *Salix divaricata*, *S. phlebophylla*, *S. sphenophylla* и др.

На подветренных склонах южной и юго-восточной экспозиций происходит накопление мощного снежного покрова. Длительное стаивание его в весенне-летнее время обеспечивает про-

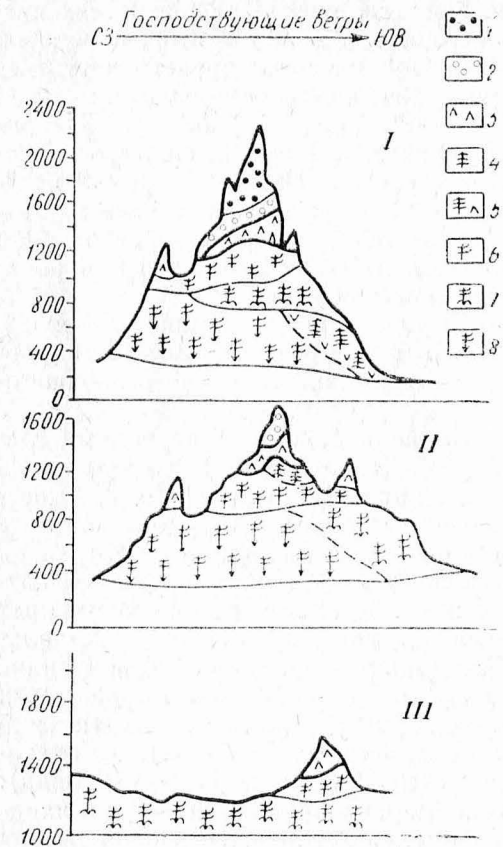


Рис. 6. Схема поясности растительности в различных подрайонах Токинского Становика: I — Утукский, II — Токско-Зейский, III — Токско-Туксанский.

1 — лишайниково-каменистые тундры, 2 — мохово-кустарниковые тундры с фрагментами нивальных лугов, 3 — субальпийский пояс кедрового стланика, 4 — субальпийские аянские ельники, 5 — долинные разнотравные сибирские ельники, 6 — горные лиственничники с кедровым стлаником, 7 — лиственничники сфагново-ершковые, 8 — лиственничники багульничковые

абсолютной высоты 1600—1700 м. Сибирская ель занимает небольшие площади в долинах горных рек (450—800 м).

### Анализ флоры

#### Оценка таксономического разнообразия

На Токинском Становике в лесном, подгольцовом, гольцовом поясах выявлено 345 видов сосудистых растений из 185 ро-

точный режим увлажнения. Защита от ветров северных румбов и обильное увлажнение определяют широкое развитие субальпийских и нивальных лужаек в подгольцовом поясе. В гольцовом поясе (1600—1800 м) они сменяются осоково-пушицевыми и ключевыми болотцами. Большую роль в этих сообществах играют растения океанического и субокеанического происхождения *Mertensia rivularis*, *Saxifraga merckii*, *S. tilingiana*, *Scirpus maximowiczii*, *Sieversia pusilla*, *Trollius* sp.

Пояс кедрового стланика на южных и юго-восточных склонах имеет четкие границы, располагаясь в пределах 1200—1400-метрового уровня. На контакте с ним верхнюю границу леса наряду с даурской лиственницей образуют шерстистая береза и ель аянская. Аянские ельники по крутым подветренным склонам продвигаются в исключительных случаях до

дов и 52 семейств. Общее представление об особенностях систематического состава флоры дают семейственный и родовой флористические спектры. Большой интерес представляет начальная часть таких спектров, образованная ведущими семействами или родами по их удельной роли в сложении флоры. Так, 9 главных семейств из 52 содержат 56,8% видового разнообразия флоры Токинского Становика. Подобно этому 9 ведущих родов из 185 составляют почти треть видового разнообразия флоры (29,1%). Остальная часть спектров, образованная второстепенными по содержанию видов семействами или родами, менее важна для количественного анализа.

Спектр по семействам отражает наиболее общие особенности флоры в связи с ее зональным положением и этапы ее флорогенеза. Родовой спектр указывает на местные особенности флоры.

Во флоре исследованного района более богаты видами следующие семейства: Asteraceae — 31 вид (8,9%), Cyperaceae — 26 (7,5), Poaceae — 25 (7,2), Ranunculaceae — 24 (6,9), Rosaceae — 22 (6,3), Saxifragaceae — 22 (6,3), Polygonaceae — 16 (4,6), Ericaceae — 16 (4,6), Salicaceae — 14 видов (4,05%).

Подобный спектр характерен для многих северных азиатских горных флор, где обилие видов семейства сложноцветных повышено. Ведущая роль указанного семейства, а также злаков присуща горным флорам Голарктической области. Обилие осоковых, лютиковых и ивовых свидетельствует о бореальных чертах флоры. Континентальные особенности проявляются в несколько повышенной роли розоцветных (22 вида), а арктоальпийские — в представительстве камнеломковых (22 вида). Несмотря на то что вересковые содержат 16 видов, их ландшафтная роль в нашем районе очень велика. По свидетельству Б. А. Юрцева [1968], это подчеркивает гольцовые и океанические черты флоры.

Флоре изученной территории свойственна немногочисленность крупных родов: Carex — 19 видов (5,5%), Saxifraga — 14 (4,0), Salix — 14 (4,0), Ranunculus — 8 (2,3), Pedicularis — 7 (2,0), Betula — 6 (1,7), Artemisia — 5 (1,4), Equisetum — 5 (1,4), Eriophorum — 5 видов (1,4%).

Наиболее значительный род Carex содержит 19 видов бореальных, гипоарктических и арктоальпийских растений; в их числе Carex rhynchophysa, C. tenuiflora, C. globularis, C. tripartita, C. ledebouriana. В роде Saxifraga преобладают арктоальпийские и гольцовые притихоокеанские виды (Saxifraga nudicaulis, S. nivalis, S. tilingiana и др.). В роде Salix насчитывается 14 видов, среди которых доминируют восточносибирские гольцовые представители (Salix divaricata, S. phlebohylla, S. sphenophylla и др.), в меньшей мере — бореальные. Род Pedicularis представлен в основном гипоарктическими видами. Почти все виды рода Artemisia континентального происхождения.

Родовой коэффициент исследованной флоры довольно высок и составляет 53,9%. Это указывает на большую роль аллохтонного элемента.

### Географический анализ

Мы провели краткий анализ флоры Токинского Становика по характеру долготного и широтного распространения видов, по соотношению различных поясно-зональных групп и содержанию континентальных и океанических элементов.

При выделении долготных групп мы учитывали преимущественное распространение видов на том или ином субконтиненте. Таким образом, в долготную группу входят виды, характеризующиеся сходным распространением в секторах Голарктической области.

В исследованной флоре выявлено преобладание циркумполярных видов (около 35% флоры), затем идут собственно азиатские (32,7% флоры), значительно меньше евразийских и азиатско-американских.

Циркумполярные виды распространены на севере Евразийского континента и Северной Америки. К ним относятся в основном бореальные, таежные и неморальные представители. Среди них Hierochloa alpina, Oxalis acetosella, Rosa acicularis, Moneses uniflora, Pedicularis lapponica, Dianthus repens и др.

Собственно азиатская группа включает общесибирские виды, распространенные от Урала до побережья Тихого океана, и южносибирские, обычные в горах Южной Сибири, Забайкалья и заходящие в исследованный нами район. Из видов, общих для высокогорий Южной Сибири, Забайкалья и нашего района, могут быть названы Geranium albiflorum, Claytonia joanneana, Rheum compactum, Rhododendron aureum, Potentilla gelida и др. В эту группу отнесена четко очерченная подгруппа видов, широко распространенных в центральной и северо-восточной частях Сибири с наиболее суровым континентальным климатом. Это Larix gmelinii, Ledum decumbens, Rhododendron redowskianum, Dryas grandis, Ribes fragrans, Papaver nivale и др. К ней тяготеют и охотские виды, наиболее обычные в умеренных широтах притихоокеанской части Дальнего Востока: Mertensia rivularis, Claytonia eschscholtzii, Saxifraga tilingiana — и сравнительно небольшое число узколокальных эндемиков Токинского Становика: Aconitum kuzeneviae, Saxifraga staminosa и др.

Евразийская группа включает те растения нашего района, которые широко распространены в умеренном поясе Евразии и достигают Тихоокеанского побережья. Характерные для нее виды: Majanthemum bifolium, Spiraea salicifolia, Trisetum agrostideum и др.

Азиатско-американская группа объединяет виды, распространенные от Урала на западе до Северной Америки на востоке. В эту группу входят Oxyria digyna, Moehringia lateriflora и др.

Таким образом, преобладание циркумполярных представителей по сравнению с остальными ареальными группами указывает на незначительную автохтонность флоры нашего района.

По высотным поясам мы выделяем три группы: таежно-бореальную, подгольцовую и гольцово-тундровую.

Таежно-бореальная группа включает растения, широко распространенные в лесном поясе. Она насчитывает 194 вида (56, 2% флоры).

Подгольцовая группа объединяет менее специфичные растения, чем таежно-бореальная. В ней нередко отмечаются представители лесного и гольцово-тундрового поясов. Она содержит 60 растений, что составляет 17, 4% от общего числа видов.

В нашей флоре выявлен 91 вид (26,4%) типично высокогорных растений. Обращает на себя внимание сравнительная бедность высокогорной группы по сравнению с таежно-бореальной, что неоднократно отмечалось многими исследователями в Сибири и на Дальнем Востоке [Малышев, 1969, 1975; Юрцев, 1977]. Эта закономерность сохраняется даже при условии общей обедненности флоры лесного пояса, который соответствует по положению подзоне средней тайги.

Вероятно, низкий уровень флористического богатства наших высокогорий обусловлен не столько малой плотностью флоры, сколько ее слабым пространственным разнообразием.

Флору высокогорий Токинского Становика на основании различного отношения видов флоры к континентальности (или океаничности) климата мы вслед за Б. А. Юрцевым [1964] разделили на виды континентального и океанического склада. Растений континентального происхождения насчитывается 16 видов (17,5% от всей высокогорной флоры). Наибольшее видовое разнообразие континентальных растений отмечается на северном и северо-западном склонах Токинского Становика на обдуваемых щебнистых местообитаниях. К ним мы относим *Festuca auriculata* ssp. *chionobia*, *Silene stenophylla*, *Papaver nivale*, *Ribes fragrans*, *Rhododendron redowskianum*, *Artemisia furcata*, *A. lagopus*, *Dryas grandis*.

Океанические и субокеанические растения представлены 20 видами (21,9%). Они сменяют вышеуказанную группу растений на влажных участках высокогорий (южные и юго-восточные склоны). Океанические и субокеанические эвтрофы и олиготрофы предпочитают нивальные, аллювиальные и торфянистые типы местообитаний. В ложбинах и приснежных луговинах широко распространены *Scirpus maximoviczii*, *Claytonia eschscholtzii*, *Diapensia obovata*, *Mertensia rivularis*, *Cassiope ericoides*, *Saxifraga merckii*, *Sieversia pentapetala*. Очень широким является экологический диапазон субокеанических представителей *Carex rigidoides*, *Artemisia lagocephala* и *Saxifraga redowskiana*.

Во флоре высокогорий Токинского Становика выделяется

группа растений, проявляющая нейтральное отношение к океаничности или континентальности климата. Эти растения составляют почти 60% флоры. В эту группу входят преимущественно арктические, арктоальпийские, альпийские, монтанные и гипоарктические элементы флоры. Арктоальпийские растения имеют обширную циркуляцию или азиатский ареал и повсеместно встречаются западнее и восточнее исследованного нами района. К ним мы относим *Artemisia borealis*, *Cystopteris dickiana*, *Carex podocarpa*, *C. tripartita*, *Lloydia serotina*, *Salix glauca*, *Thalictrum alpinum*, *Saxifraga nivalis*, *Valeriana capitata*. Арктические растения во флоре Токинского Становика немногочисленны и не играют существенной роли в сообществах. Они тяготеют к участкам с постоянным и обильным увлажнением. Среди них обычны *Ranunculus pygmaeus*, *R. sulphureus*, *Salix arctica*, *S. polaris*, *Arctagrostis latifolia*, *Juncus triglumis*, *Oxytropis nigrescens* и др. Группа перечисленных растений вскрывает сложные миграционные связи, которые существовали между Арктикой и высокогорьями центральной части Дальнего Востока. Широко распространена, особенно на северо-западных и северных склонах, группа гипоарктических растений: *Gymnocarpium robertianum*, *Sparganium minimum*, *Eriophorum vaginatum*, *Calamagrostis purpurascens*, *Ranunculus lapponicus*, *Woodsia glabella*, *Dryopteris fragrans*, *Viola biflora*. Общими с субарктическими высокогорьями в нашем районе являются следующие виды: *Poa glauca*, *Luzula nivalis*, *Salix polaris*, *Neosieversia glacialis*, *Cassiope tetragona*, *Lagotis minor*, *Pedicularis capitata*, *Erigeron eriocephalus*, *Nardosmia gmelinii*.

#### Биологический и экологический анализы

В данной работе в биологическом анализе отражены два основных момента: соотношение во флоре травянистых и деревянистых растений и различных биоморф деревянистых растений. Эти показатели являются чувствительными индикаторами общих климатических условий территории.

Биологический анализ флоры Токинского Становика показал, что в ней преобладают травянистые многолетние растения (гемикриптофиты). Эта группа включает 276 видов (80% от всего состава флоры). Представители дендрофлоры насчитывают 69 видов (20%). Среди них численный перевес получили низкие кустарники, стланики и кустарнички (16,5%). Деревья и крупные кустарники составляют только 3,5%. Вечнозеленые деревянные формы насчитывают 18 видов (5,2% от всего состава флоры).

В нашей флоре, как и во флорах сопредельных территорий [Кожевников, 1976; Юрцев, 1968], выделялись также экологические группы по степени приуроченности видов к переувлажненному или сильно дренированному местообитанию, к малоплодо-

родным субстратам, где преобладают выщелачивание и вынос микроэлементов (скальный, делювиальный, элювиальный типы местообитаний), или субстратам, обогащенным гумусом и основанийми, принесенными с гор (гумусно-аллювиальный, нивальный типы местообитаний). В районе преобладают виды сухих местообитаний (57,6%) над влажными (42,4%). Подсчет видов по типам местообитаний показал, что приведенные численные значения не являются абсолютными.

Выявилась группа повсеместно встречающихся видов, имеющих широкую экологическую амплитуду, относительно которых можно указать, в каких условиях лежит их эколого-ценотический оптимум, но которые и в других условиях могут иметь существенное значение в сложении растительных группировок. Таких видов в нашей флоре свыше 40 (11,5% от всего состава флоры).

Наиболее насыщенные во флористическом отношении аллювиальный и гумусо-аллювиальный типы местообитаний, содержащие соответственно 81 и 55 видов. Что же касается количества представителей, имеющих в этих условиях эколого-ценотический оптимум, то их значительно меньше (33 и 21). Остальные виды являются заносными из других типов местообитаний.

Малой флористической специфичностью, несмотря на своеобразные экологические условия, обладает нивальный тип местообитания, для него характерно 6 видов из 25. Особую флористическую специфику имеет олиготрофный тип местообитания (28 видов из 65).

Высокой флористической специфичностью обладают скальный, элювиальный и делювиальный типы местообитаний. Правда, между ними нет четкой границы, и виды скальные могут встречаться на глыбовых россыпях и щебнистых осыпях. Общее число видов в этих трех типах местообитаний достигает 94 (27,2% от всего состава флоры). Среди петрофитов позиции кальцефобов снижены и составляют менее 1%. Кальцефилия выражена отчетливее, что определяется большими площадями кальцийсодержащих пород. Кальцефилы составляют 4,6% от всего состава флоры.

#### Эндемизм и реликтовые элементы флоры

В составе флоры 68 растений (19,7%) могут рассматриваться как эндемы и субэндемы высокогорий Северной Азии. Подавляющее большинство этих видов получило широкое развитие в горах Восточной Сибири и Дальнего Востока. К ним относятся *Salix divaricata*, *Cassiope tetragona*, *Anemone sibirica*, *Saussurea congesta*, *Saxifraga redowskiana*.

Наиболее древнейшими обитателями гольцов восточной окраины Азии являются *Rhododendron aureum*, *Ribes fragrans*, *Scirpus maximowiczii*, занимающие в районе стабильное положение.

Другие виды из этой группы нередко находятся на пределе своего распространения: *Callianthemum isopyroides*, *Claytonia joanneana*, *Dryas grandis*, *Festuca auriculata* ssp. *chionobia*, *Saxifraga tilingiana*.

В видовом составе нашей флоры отмечено небольшое проявление местного эндемизма (всего 1,7% всего состава флоры), что свидетельствует о самобытности флоры.

Одним из самых характерных реликтовых элементов во флоре Токинского Становика являются реликты ледниковых эпох. Группу этих растений представляют арктические виды, сохранившиеся в определенных экологических нишах с повышенной влажностью почв и воздуха. Кроме ледниковых здесь отмечены послеледниковые реликты. Их присутствие связано с обстановкой влажной и теплой периода голоцена, когда граница леса была выше современной. Это хорошо доказывает проникновение многих лесных растений *Lycopodium clavatum*, *Linnaea borealis*, *Majanthemum bifolium*, *Trientalis europaea* в высокогорные сообщества.

#### Заключение

Подразделение изученной территории на физико-географические подрайоны и исследование их с ботанико-географической точки зрения позволило обнаружить следующую особенность их ландшафтов: при несомненных флористических и ботанико-географических различиях этих подрайонов у них имеются и общие черты, основанные на наличии сходных местообитаний. Большее сходство отмечено между Утукским и Токско-Зейским подрайонами и меньшее — между указанными подрайонами и Токско-Туксаньским.

В пределах подрайонов наибольшее число сочетаний типов местообитаний приходится на высокогорный Утукский подрайон, где оно возрастает в связи с резко расчлененным альпийно-типным рельефом. Фактор гористости в этом подрайоне играет существенную роль, определяя разнообразие экологических условий. С ним связано давно подмеченное своеобразие флор [Малышев, 1969]. Этот участок является особенно перспективным во флористическом изучении, его следует рекомендовать для более детального исследования методом «конкретной флоры». Из всего многообразия факторов, определяющих высотное положение растительности на исследованной территории, ведущее значение имеет зимний режим ветров и связанное с ним распределение мощности снежного покрова. Подгольцовые редколесья из аянской ели, шерстистой березы, мезофильные лужайки экологически связаны с периодическим обводнением поверхности южных и юго-восточных склонов и определяются особыми условиями залегания снежного покрова.

Значительные площади открытых северным ветрам склонов,

вершин и водоразделов заняты каменистыми, каменисто-лишайниковыми и щебнистыми горнотундровыми сообществами.

Уровень видового богатства нашей флоры составляет 345 видов; согласно нашим наблюдениям в различных частях Западного Приохотья [Шлотгауэр, 1976, 1978], этот уровень следует признать несколько низким для примерно равновеликих участков со сходным поясным диапазоном. Следует ожидать увеличения списка флоры при детальном исследовании на 80—100 видов.

Во флоре наиболее богато представлен комплекс видов горнотаежного и высокогорного поясов. Существенную роль в высокогорной флоре играют виды океанического и континентального происхождения. На основании экологического анализа набора видов растений и их распределения по типам местообитаний установлено, что флора Токинского Становика формировалась под влиянием чередовавшихся условий повышенной влажности и повышенной сухости климата.

Флора Токинского Становика характеризуется малой самобытностью. В ее формировании важную роль играют аллохтонные виды, связанные происхождением с субарктическими участками Северной Азии.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Ворошилов В. Н., Шлотгауэр С. Д.** Новая камеломка с хребта Джугджур. — Бюл. Гл. ботан. сада. АН СССР, 1972, вып. 85, с. 45—46.
- Гвоздецкий Н. А.** Дискуссионные вопросы физико-географического районирования Сибири и Дальнего Востока. — Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1968, вып. 19, с. 20—27.
- Готванский В. И., Ершов Ю. И., Шлотгауэр С. Д.** Природа южной окраины Токинского Становика. — В кн.: Биogeография Приамурья. Хабаровск, 1977, с. 3—16.
- Готванский В. И., Сальникова Н. Н.** Вулканогенный рельеф Токско-Туксаншйского междуречья (Становой хребет). — В кн.: Региональная и прикладная геоморфология Приамурья. Хабаровск, 1977, с. 3—11.
- Грибова С. А.** Основные закономерности распределения растительности на хребте Тукурингра и южном склоне Станового хребта. — В кн.: Второе совещание по вопросам изучения и освоения флоры и растительности высокогорий: Тез. докл. Л., 1961, с. 41—42.
- Ершов Ю. И.** Географические закономерности размещения и морфогенетические группы почв в южной и средней тайге Приамурья. — В кн.: Биогеография Приамурья. Хабаровск, 1977, с. 17—33.
- Казмин Ю. Б.** Четвертичный вулканизм в восточной части Станового хребта. — Бюл. МОИП. Отд. геол. Нов. сер., 1961, т. 66, вып. 5, с. 144—145.
- Карсаков Л. П., Васькин А. Ф.** К докембрийской тектонике Восточной части Станового хребта. — В кн.: Принципы тектонического районирования. Владивосток, 1975, с. 212—221.
- Кожевников Ю. П.** Флора и экология ландшафтов в истоках р. Канчалан. — В кн.: Биология и продуктивность растительного покрова Северо-Востока СССР. Владивосток, 1976, с. 80—130.
- Колесников Б. П. В. Л.** Комаров и ботанико-географическое районирование советского Дальнего Востока. — В кн.: Комаровские чтения. 1957, вып. 6, с. 3—26.
- Комаров В. Л.** Ботанико-географические области бассейна р. Амура —

Тр. С.-Петербургского о-ва естествоиспытателей, 1897, т. 28, вып. 1, № 1, с. 35—46.

**Комаров В. Л.** Меридиональная зональность организмов. — В кн.: Дневник I Всесоюз. съезда русских ботаников. Петроград, 1921, с. 27—28.

**Комаров В. Л.** Краткий очерк растительности Сибири. Л., 1922. 97 с. (Материалы для изучения естественных производительных сил России, издаваемые комис. при Российской академии наук; № 45).

**Корнилов Б. А.** Рельеф юго-восточной окраины Алданского нагорья. М., Изд-во АН СССР, 1962, 95 с.

**Левинский А. П.** Верхне-Зейская экспедиция. — В кн.: Предварительный отчет о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1909 г. СПб., 1910, с. 104—112.

**Лукичева А. И., Сабуров Д. Н.** Конкретная флора и флора ландшафта. — Бот. ж., 1969, т. 54, № 12, с. 1911—1921.

**Малышев Л. И.** Зависимость флористического богатства от внешних условий и исторических факторов. — Там же, № 8, с. 1137—1147.

**Малышев Л. И.** Количественный анализ: пространственное разнообразие, уровень видового богатства и репрезентативность участков обследования. — Там же, 1975, т. 60, № 11, с. 1537—1551.

**Манько Ю. И., Ворошилов В. П.** О северном пределе распространения слия *Ricea japonensis* в материковой части Дальнего Востока. — Там же, 1971, т. 56, № 9, с. 1343—1351.

**Миддендорф А. Ф.** Путешествие на Север и Восток Сибири. Ч. 2. Север и Восток Сибири в естественно-историческом отношении. Отд. 4. Растительность Сибири. СПб., 1867. 812 с.

**Насулич Л. Ф.** Физико-географическое районирование Амурской области. — В кн.: Зейско-Буренская равнина. М.: Изд-во АН СССР, 1958, с. 5—34.

**Пармузин Ю. П.** Физико-географическое районирование Дальнего Востока. — В кн.: Материалы по физико-географическому районированию СССР (Сибирь и Дальний Восток). М.: Изд-во МГУ, 1964, с. 130—233.

**Поздняков Л. К.** Даурская лиственница. М.: Наука, 1975. 312 с.

**Прохоров Н. И.** Северная часть Амурской области. — В кн.: Предварительный отчет об организации и выполнении работ по исследованию почв Азиатской России в 1911 г. СПб., 1912, т. 43, № 1, с. 92—96.

**Соколов Ф. В.** Очерк юго-восточной части Якутской области. — Изв. РГО, 1919—1923, т. 55, вып. 1, с. 181—236.

**Сочава В. Б.** Закономерности географии и растительного покрова горных тундр СССР. — В кн.: Академику В. Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956, с. 322—537.

**Сочава В. Б.** Опыт деления Дальнего Востока на физико-географические области и провинции. — Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1962, с. 23—33.

**Сочава В. Б., Тимофеев Д. А.** Физико-географические области Северной Азии. — Докл. Ин-та географии Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1968, вып. 19, с. 3—20.

**Станюкович К. В.** Растительность высокогорий СССР. Сталинабад: Изд-во АН ТаджССР, 1960, с. 3—169.

**Стариков Г. Ф.** Леса северной части Хабаровского края. Хабаровск, 1961, 206 с.

**Тильба А. П.** Опыт ботанического районирования Амурской области. — Зап. Амурского обл. музея краеведения и о-ва краеведов. Благовещенск, 1958, т. 4, с. 148—163.

**Тюлина Л. Н.** На озере Токо и северном склоне Станового хребта. — В кн.: Академику В. Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956, с. 558—571.

**Тюлина Л. Н.** Лесная растительность средней и нижней части бассейна Учур. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 147 с.

Физико-географическое районирование СССР. М.: Изд-во МГУ, 1968.

Шлоттауэр С. Д. Новые и редкие растения высокогорий Зее-Буреннского флористического района. — Бот. ж., 1976, т. 61, № 2, с. 242—247.

Шлоттауэр С. Д. Флора и растительность Западного Приохотья. М.: Наука, 1978. 132 с.

Шперк Ф. Деса Амурского края. — Лесной ж., 1882, вып. 1, с. 28—47.

Юрцев В. А. О соотношении океанических и континентальных элементов в горных флорах Восточной Сибири. — В кн.: Проблемы Севера. М.: Д.: Изд-во АН СССР, 1964. Вып. 8. Проблемы изучения и использования растительного покрова и почв Крайнего Севера СССР, с. 19—34.

Юрцев В. А. Флора Сунтар-Хаята. Д.: Наука, 1968. 235 с.

Юрцев В. А. Некоторые вопросы ботанической географии Северо-Восточной Азии. — Бот. ж., 1977, т. 62, № 6, с. 832—847.

Южная часть Дальнего Востока. М.: Наука, 1969. 422 с.

Приложение

Список сосудистых растений Токинского Становика

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утукский	Токско-Зейский	Токско-Туксанский
1. <i>Cryptogramma raddeana</i> Fomin	СТМ 19	—	—
2. <i>C. stelleri</i> (S. G. Gmel) Prantl	СТМ 4, 8, 37	СТМ 77	—
3. <i>Cystopteris dickieana</i> Sim.	СТМ 14, 19, 37	—	—
4. <i>C. fragilis</i> (L.) Bernh.	СТМ 26, 32, 37	ДТМ 67, 71	СТМ 45, 59
5. <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) Newm.	ГАТМ 6	—	—
6. <i>D. fragrans</i> (L.) Schott	СТМ, ЭТМ 5, 6, 12, 25	ДТМ, СТМ 64, 65, 71, 75	СТМ 45, 58
7. <i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newm.	ГАТМ 14	ГАТМ 66, 71	—
8. <i>Thelypteris phegopteris</i> (L.) Sloss	ГАТМ 11, 14, 18	СТМ 72, 77	ГАТМ 58, 59
9. <i>Woodsia glabella</i> R. Br.	СТМ 2, 35	ДТМ 65, 67, 70, 75	СТМ 41
10. <i>W. ilvensis</i> (L.) R. Br.	СТМ 1, 6, 25	ЭТМ, ДТМ 73, 71, 77	—
11. <i>W. intermedia</i> Tagawa	СТМ 21, 25	ДТМ 61	—
12. <i>Equisetum arvense</i> L.	АТМ 2, 18	ГАТМ 73	—
13. <i>E. pratense</i> Ehrh.	АТМ 2, 14	—	АТМ 51
14. <i>E. scirpoides</i> Michx.	АТМ 19	НТМ 76	АТМ 42
15. <i>E. sylvaticum</i> L.	ГАТМ 8, 13	—	—
16. <i>E. variegatum</i> Schleich.	АТМ 7, 11	—	АТМ 54, 59
17. <i>Diplazium alpinum</i> (L.) Rothm.	ГАТМ 7, 12	НТМ 69, 71	—
18. <i>D. complanatum</i> (L.) Rothm.	АТМ 15, 19	ГАТМ 62, 73	ГАТМ 55
19. <i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.	НТМ, ГАТМ 7, 13, 14	ДТМ 61, 75	—
20. <i>Lycopodium annotinum</i> L.	ГАТМ 14, 28, 32	ГАТМ 76	АТМ 57
21. <i>L. clavatum</i> L.	ГАТМ 14, 18, 25, 28	ГАТМ 61	ОТМ 56
22. <i>L. pungens</i> La Pyl.	ДТМ 7, 29	—	СТМ 54
23. <i>L. juniperioides</i> Sw.	ГАТМ 7, 19	ГАТМ 73	—
24. <i>Selaginella sibirica</i> (Milde) Hieron.	СТМ 9, 11	ДТМ, СТМ 71, 77	—
25. <i>S. sanguinolenta</i> (L.) Spring.	СТМ 9, 37	СТМ 67, 69	—

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утукский	Токско-Зейский	Токско-Туксанский
26. <i>Larix gmelinii</i> (Rupr.) Rupr.	АТМ, СТМ 1, 4, 31	ГАТМ, ДТМ 68, 71, 76	ОТМ 58
27. <i>Picea abies</i> (L.) Karst. ssp. <i>obovata</i> (Ledeb.) Hult.	ГАТМ 11, 21	—	—
28. <i>P. ajanensis</i> Fisch. ex Carr.	ГАТМ	»	—
29. <i>Pinus pumila</i> (Pall.) Regel	СТМ, ДТМ 12, 33	ГАТМ	ОТМ, АТМ 59
30. <i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.	СТМ 7, 18, 21, 27	СТМ 67, 72	СТМ 58, 59
31. <i>Sparganium minimum</i> Wallr.	—	—	АТМ 50
32. <i>Agrostis clavata</i> Trin.	ГАТМ 8, 32	АТМ 75	АТМ 40, 52
33. <i>A. kudoi</i> Honda	СТМ 5, 7, 13, 37	СТМ 65, 67, 70, 71	ГАТМ 55
34. <i>Alopecurus amurensis</i> (Kom.) Kom.	—	—	АТМ 41, 52
35. <i>Arctagrostis latifolia</i> (R. Br.) Griseb.	ГАТМ 6, 39, 60	НТМ 67	АТМ 54
36. <i>Bromopsis pumpelliana</i> (Scribn.) Holub	СТМ, АТМ 6, 7, 13, 14, 18	ДТМ 68, 70	ГАТМ 59
37. <i>Calamagrostis langsdorffii</i> (Link) Trin.	АТМ 2, 4	ГАТМ 68, 73, 77	ГАТМ 41, 52
38. <i>C. lapponica</i> (Waht.) Hartm.	АТМ, ГАТМ 8	—	ОТМ 40
39. <i>C. purpurascens</i> R. Br.	СТМ 17, 21, 26, 42	—	—
40. <i>Deschampsia flexuosa</i> (L.)	ГАТМ 2, 8, 37	АТМ 75, 76	СТМ 45
41. <i>D. sukatschewii</i> (Popl.) Roshev.	АТМ 20	АТМ 73	АТМ 59
42. <i>Festuca altaica</i> Trin.	ГАТМ 2, 3, 7, 20	ГАТМ 65, 69	АТМ 55
43. <i>F. auriculata</i> ssp. <i>chionobia</i> (Egor. et Sipl.) Tzvel.	ЭТМ 5, 23	ДТМ 63, 64	—
44. <i>F. kolymensis</i> Drob.	СТМ 5, 32	АТМ 68, 73	СТМ, АТМ 40
45. <i>F. rubra</i> L.	АТМ 8, 29	—	АТМ 41
46. <i>Helictotrichon dahuricum</i> (Kom.) Kitag.	СТМ 1, 5, 7, 8	СТМ 68	АТМ 41
47. <i>Hierochloë alpina</i> (Sw.) Roem. et Schult.	ДТМ, ЭТМ 6, 7, 13, 38	СТМ 68, 69	АТМ, НТМ 50, 51
48. <i>Poa arctica</i> R. Br.	АТМ 11, 26, 32	СТМ 67	ГАТМ 55
49. <i>Poa glauca</i> Vahl	СТМ, ЭТМ 1, 6, 7, 26	СТМ 66, 70	ДТМ, НТМ 53, 57
50. <i>P. ochotensis</i> Trin.	ДТМ, СТМ 2, 4, 14, 17	АТМ 73, 75	АТМ 56

30

51. <i>Ptilagrostis alpina</i> (Fr. Schmidt) Sipl	АТМ 7, 16	—	СТМ 52
52. <i>Puccinellia hauptiana</i> Krecz.	СТМ 1, 5, 19, 25	—	АТМ 49
53. <i>Roegneria borealis</i> (Turcz.) Nevski	ДТМ 4	—	ДТМ 50, 52
54. <i>R. confusa</i> (Roshev.) Nevski	АТМ 6, 11, 18	АТМ 73	ГАТМ 53, 58
55. <i>R. jacutensis</i> (Drob.) Nevski	СТМ 1—9, 26, 37	АТМ 66, 68, 73	ГАТМ 45, 52, 57, 59, 60
56. <i>Trisetum agrostideum</i> (Laest.) Fries	ДТМ, НТМ 5, 7, 10, 37	ЭТМ 66, 67, 71	ОТМ 46
57. <i>Carex appendiculata</i> (Trautv. et Mey.) Kük.	ОТМ, АТМ 11, 37	ГАТМ 61, 75	ОТМ 54
58. <i>C. capillaris</i> L.	СТМ 2, 5, 37, 60	ДТМ 69	СТМ 48
59. <i>C. eleusinoides</i> Turcz. ex Kunth.	АТМ 3, 6, 15	НТМ 65, 69	ГАТМ 51
60. <i>C. fuscidula</i> Krecz. ex Egor.	ГАТМ 7, 12	НТМ 66, 71	ОТМ 47
61. <i>C. globularis</i> L.	ОТМ, НТМ 6, 7, 12, 14	ОТМ 73	ОТМ 44, 48, 58
62. <i>C. gynocrates</i> Wormsk.	ОТМ 8, 11	ОТМ 73	ОТМ 42, 48, 56
63. <i>C. ledebouriana</i> C. A. Mey.	ОТМ 1	—	ГАТМ 44
64. <i>C. limosa</i> L.	АТМ 10, 15	—	ОТМ 51, 56
65. <i>C. loliacea</i> L.	АТМ 30	ОТМ 73	ОТМ 40, 55
66. <i>C. pallida</i> C. A. Mey.	СТМ 7, 13, 20	СТМ 77	АТМ 52
67. <i>Carex podocarpa</i> R. Br.	НТМ, АТМ 1, 2, 5, 7, 8, 19	НТМ 65, 69	ГАТМ, ОТМ 44, 48
68. <i>C. rhynchophysa</i> C. A. Mey.	АТМ 12, 22, 33	ГАТМ 77	ОТМ 57, 59
69. <i>C. rigidoides</i> Gorodk.	ДТМ, СТМ, ЭТМ 7, 10, 13, 26, 37	НТМ, ОТМ 66—71	АТМ 50, 59
70. <i>C. sordida</i> Cham. ex Heurck. et Muell.	ГАТМ 14	ГАТМ 76	АТМ 46, 51, 53
71. <i>C. schmidtii</i> Meinsch.	АТМ 13, 60	ОТМ 75	ОТМ 45, 52
72. <i>C. tenuiflora</i> Wahlb.	НТМ 2, 10	ОТМ 73	ОТМ 52
73. <i>C. tripartita</i> All.	НТМ 39	НТМ 65, 69, 71	—
74. <i>C. vanheurckii</i> Muell.	АТМ 26	ГАТМ 76	ГАТМ 54
75. <i>C. vesicata</i> Meinsch.	ОТМ 8, 60	ОТМ 77	АТМ 56
76. <i>Eriophorum brachyantherum</i> Trautv. et Mey.	АТМ 17	—	ОТМ 57
77. <i>E. russeolum</i> Fries	ОТМ 7, 12	ОТМ 73	ОТМ 53, 58
78. <i>E. polystachyon</i> L.	ОТМ 26	—	—
79. <i>E. scheuchzeri</i> Hoppe	АТМ 44, 60	НТМ 65, 69, 71	—
80. <i>E. vaginatum</i> L.	—	—	ОТМ 50, 53, 57

31

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утукский	Токско-Зейский	Токско-Туксанийский
81. <i>Scirpus maximowiczii</i> Clarke	ГАТМ, НТМ, 12, 13, 16, 19, 26, 37	ДТМ, ЭТМ	ОТМ 51, 55
82. <i>Trichophorum caespitosum</i> (L.) C. Hartm.	ГАТМ 6, 37, 60	—	—
83. <i>Juncus triglumis</i> L. s. l.	—	АТМ 77	—
84. <i>Luzula confusa</i> Lindb.	СТМ, АТМ 5, 8, 10, 37	ДТМ 62	—
85. <i>Luzula nivalis</i> (Laest.) Spreng.	ГАТМ 4, 6, 37	НТМ 66, 69	—
86. <i>L. parviflora</i> (Ehrh.) Desv.	АТМ 2, 7, 24	ДТМ 67, 69	АТМ 42
87. <i>L. unalaskensis</i> (Buchenau) Satake	ДТМ 19, 26	НТМ 66, 71	—
88. <i>Allium schoenoprasum</i> L.	СТМ 2, 6, 14, 25	АТМ 70, 72	—
89. <i>A. strictum</i> Schrad.	СТМ 1, 3, 12	СТМ 74	—
90. <i>Acelidanthus anticoleoides</i> Trautv. et Mey.	ГАТМ 4, 8	СТМ 74, 76	—
91. <i>Lloydia serotina</i> (L.) Reichb.	СТМ, ДТМ 7, 10, 18, 23	НТМ 69, 72	—
92. <i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F. Schmidt	ГАТМ 11, 14	НТМ 65, 72	—
93. <i>Paris hexaphylla</i> Cham.	АТМ 14, 17	—	—
94. <i>Smilacina dahurica</i> Turcz. ex Ledeb.	АТМ 2, 18, 36	ГАТМ 76	—
95. <i>Streptopus streptopoides</i> (Ledeb.) Fryeet Rigg.	НТМ 3, 13, 18, 26	ГАТМ 65, 69	АТМ 55
96. <i>Tofieldia coccinea</i> Richards.	ГАТМ, НТМ 13, 20, 27	ДТМ 69, 74	АТМ 59
97. <i>Veratrum oxysepalum</i> Turcz.	ГАТМ 6, 7, 9, 14	АТМ 76	—
98. <i>Zigadenus sibiricus</i> (L.) A. Gray	ГАТМ, СТМ 2, 11	ДТМ 74, 75, 76	—
99. <i>Iris orientalis</i> Thunb.	АТМ 23	—	ОТМ 44
100. <i>I. setosa</i> Pall. ex Link	АТМ 6, 30	—	ОТМ 58
101. <i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	ГАТМ 5, 7, 14, 37	НТМ 65, 71, 74	АТМ 45
102. <i>Chosenia arbutifolia</i> (Pall.) A. Skvorts.	АТМ 2, 13, 34	АТМ 7, 3, 77	АТМ 56
103. <i>Populus suaveolens</i> Fisch.	АТМ 7, 18	АТМ 73, 76	АТМ 42
104. <i>Populus tremula</i> L.	ГАТМ 21, 24	ГАТМ 76	—
105. <i>Salix arctica</i> Pall.	ДТМ 26, 60	ГАТМ 66, 69	—
106. <i>S. berberifolia</i> Pall.	ЭТМ, ДТМ 37, 39	НТМ 65, 67	АТМ 50, 54
107. <i>S. divaricata</i> Pall.	ЭТМ, ДТМ, НТМ 5, 7, 12, 16	АТМ, ГАТМ 65, 67, 69	ОТМ 47, 48
108. <i>S. fuscescens</i> Anderss.	ГАТМ 10, 12, 21	НТМ 72	ОТМ 54, 57
109. <i>S. glauca</i> L.	ДТМ 5, 7, 9, 37	ГАТМ, НТМ 68, 69	—
110. <i>S. hastata</i> L.	АТМ 3, 7	АТМ 75	—
111. <i>S. helvetica</i> ssp. <i>krylovii</i> (E. Wolf) B. Floeder	ГАТМ 4, 8, 20, 36	АТМ 68, 69	ОТМ 44
112. <i>S. myrtilloides</i> L.	ОТМ 4, 31, 60	ОТМ 73	ОТМ 57, 58
113. <i>S. phlebophylla</i> Anderss.	ЭТМ 1, 5, 8, 13, 27	ДТМ 65, 67, 69	—
114. <i>S. polaris</i> Wahl.	НТМ 7, 20	—	—
115. <i>S. recurvigemma</i> A. Skvorts.	ЭТМ, СТМ 5, 7, 11, 37	—	—
116. <i>S. saxatilis</i> Turcz. ex Ledeb.	ДТМ 2, 18, 50	ГАТМ 71	НТМ 59
117. <i>S. sphenophylla</i> A. Skvorts.	ЭТМ 8, 37	ДТМ 67, 74	СТМ 53
118. <i>S. turczaninowii</i> Laksch.	НТМ 2, 6, 18	ГАТМ 64, 65, 67	—
119. <i>Alnus hirsuta</i> (Spach) Turcz. ex Rupr.	ЭТМ, ДТМ 3, 8, 37	ГАТМ 63, 64, 73	АТМ 59
120. <i>Betula lanata</i> (Regel) V. Vassil.	АТМ, ГАТМ 7, 10, 18	НТМ 66, 67, 68, 71	ДТМ 59
121. <i>B. middendorffii</i> Trautv. et Mey.	ДТМ 3, 7, 10, 17, 18, 28, 32	ОТМ 63, 64, 68, 69	ОТМ 41, 50, 58
122. <i>B. nana</i> L. ssp. <i>exilis</i> (Sukacz.) Hult.	АТМ, ЭТМ, ДТМ 6, 13	НТМ, ГАТМ 67, 71	ОТМ 53
123. <i>Betula platyphylla</i> Sukacz.	ГАТМ 28, 30	ГАТМ 77	—
124. <i>Duschekia fruticosa</i> (Rupr.) Pouzar	ГАТМ, ДТМ 7, 14, 28	ЭТМ 63, 64, 65	АТМ, ОТМ 47
125. <i>Aconogonon ajanensis</i> (Regel et Til.) Hara	ЭТМ 5, 7, 11, 28	ДТМ, НТМ 66, 67	АТМ 53
126. <i>A. tripterocarpum</i> (A. Gray) Hara	ГАТМ, ДТМ 7, 12, 16	НТМ 65, 69	ОТМ 57, 58
127. <i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill	ГАТМ, НТМ 8, 13, 24	АТМ 68, 73, 74	АТМ 55, 56
128. <i>Polygonum aviculare</i> L.	АТМ 28	—	—
129. <i>P. bistorta</i> L. ssp. <i>ellipticum</i> (Willd. ex Spreng.) Petrovsky	ДТМ, НТМ 5, 7, 10, 26	АТМ, ОТМ 65, 67	ГАТМ 52
130. <i>P. viviparum</i> L.	ГАТМ 7, 10	НТМ 66, 73, 74	АТМ 42
131. <i>Rheum compactum</i> L.	ГАТМ, ДТМ	НТМ 73, 75	АТМ 55, 58
132. <i>Rumex acetosella</i> L.	АТМ 32	—	АТМ 59

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утукский	Токско-Зейский	Токско-Туксанийский
133. <i>Claytonia eschscholtzii</i> Cham.	НТМ, ГАТМ 7, 24, 39	ДТМ, АТМ 65, 67	ОТМ 51
134. <i>C. joanneana</i> Roem et Schult.	ГАТМ 26	—	—
135. <i>Arenaria capillaris</i> Poir.	ДТМ 6, 32	СТМ 64, 66, 67	—
136. <i>Cerastium arvense</i> L.	АТМ 6	СТМ 75, 77	—
137. <i>C. fischerianum</i> Sér.	СТМ 28	—	—
138. <i>Dianthus repens</i> Willd.	ДТМ 12, 19	СТМ, ЭТМ 65, 66	АТМ 52
139. <i>Gastrolychnis apetala</i> (L.) Tolm. et Kozh.	ЭТМ 30	СТМ 66, 67	—
140. <i>Melandrium saxatile</i> (Turcz. ex Fisch. et Mey.) A. Br.	СТМ 14, 43	—	—
141. <i>Minuartia arctica</i> (Stev. ex Ser.) Graebn.	ЭТМ 5, 39	СТМ 67, 71	—
142. <i>M. macrocarpa</i> (Pursh) Ostenf.	ДТМ, ЭТМ 19, 29, 37	ЭТМ 65, 67	—
143. <i>Moehringia lateriflora</i> (L.) Fenzl	АТМ 6, 7	ГАТМ 62, 63	АТМ 55, 57
144. <i>Silene cucubalis</i> Wib.	АТМ 6	—	—
145. <i>S. repens</i> Patr.	СТМ, ДТМ 7, 14, 16	ЭТМ, НТМ 64, 65, 69, 74	АТМ 46, 57
146. <i>S. stenophylla</i> Ledeb.	СТМ, ЭТМ 1, 5, 37	ДТМ, НТМ 66, 67, 71, 74	АТМ 52, 53
147. <i>Stellaria diffusa</i> Willd. ex Schlecht.	АТМ 20	СТМ 75	—
148. <i>S. edwardsii</i> R. Br.	ДТМ, ЭТМ 12, 14, 24	СТМ 66, 67, 69	АТМ 46, 57
149. <i>S. radicans</i> L.	НТМ 2, 7, 8, 37	ДТМ 64, 74	АТМ 54
150. <i>S. ruscifolia</i> Pall. ex Schlecht.	—	—	СТМ 43, 59
151. <i>Aconitum delphinifolium</i> DC.	ДТМ, НТМ, ГАТМ 3, 4, 5, 28	АТМ 64, 68	АТМ 40, 58
152. <i>A. kuzeneviae</i> Worosch.	ГАТМ 8, 20, 60	—	ОТМ 52
153. <i>A. umbrosum</i> (Korsh.) Kom.	АТМ 8, 35	ГАТМ 77	—
154. <i>Anemone dichotoma</i> L.	ГАТМ 8, 21, 35	АТМ 76, 77	—
155. <i>A. sibirica</i> L.	ДТМ, ГАТМ 1, 3, 4, 5, 30	НТМ, СТМ 65, 67, 71	—
156. <i>A. sylvestris</i> L.	СТМ 21	СТМ 77	—
157. <i>Aquilegia amurensis</i> Kom.	ГАТМ, НТМ 2, 11, 28, 32	АТМ 64, 66, 74	АТМ 50, 52
158. <i>Atragene ochotensis</i> Pall.	ГАТМ 18, 25	АТМ 75	—
159. <i>Callianthemum isopyroides</i> (DC.) Witas.	НТМ, ГАТМ 7, 11, 18, 20	ДТМ 64, 68	ОТМ 44, 52
160. <i>Caltha membranacea</i> (Turcz.) Schipcz.	АТМ 3, 10	АТМ 76	ОТМ 48, 50
161. <i>Delphinium grandiflorum</i> DC.	—	СТМ 76, 77	—
162. <i>Paraquilegia microphylla</i> (Royle) J. Drumh et Hitch.	ДТМ 9, 10, 25	СТМ 67, 71	—
163. <i>Pulsatilla ajanensis</i> Regel	ЭТМ, ДТМ 1, 6, 7, 9, 10, 19	СТМ, НТМ 66, 69, 71	АТМ 51
164. <i>Ranunculus borealis</i> Trautv.	АТМ 5, 7, 10, 18	ГАТМ 68	—
165. <i>R. gmelinii</i> DC.	ГАТМ 2, 14, 31, 37	—	АТМ 52
166. <i>R. pygmaeus</i> Wahl.	НТМ 5, 7	НТМ 65, 68, 69	—
167. <i>R. repens</i> L.	АТМ 12, 14, 35	АТМ 73	ГАТМ 44, 52
168. <i>R. reptans</i> L.	ГАТМ 26	АТМ 77	АТМ 50
169. <i>R. sceleratus</i> L.	ГАТМ 6, 13, 60	—	—
170. <i>R. sulphureus</i> C. J. Phipps.	НТМ, ГАТМ 3, 4, 7, 19	ГАТМ 65, 69, 70	—
171. <i>R. jacuticus</i> Ovez.	ДТМ 20	ГАТМ 65	АТМ 52
172. <i>Thalictrum alpinum</i> L.	ЭТМ, ДТМ 21, 25, 37	НТМ, ГАТМ 65, 66	АТМ 43
173. <i>Th. minus</i> L. ssp. <i>kemense</i> (Fries) Hult.	ГАТМ 8, 14	АТМ 68, 71	АТМ 55
174. <i>Trollius</i> sp.	ГАТМ 7, 8, 10, 11, 37	—	ДТМ 42
175. <i>Papaver nivale</i> Tolm.	ДТМ, ЭТМ 7, 8, 10, 11, 37	СТМ 67, 71	—
176. <i>Corydalis paeoniifolia</i> (Steph. ex Willd.) Pers.	ГАТМ, НТМ 14, 18	—	ОТМ 50
177. <i>C. pauciflora</i> (Steph. ex Willd.) Pers.	АТМ 23, 25	—	—
178. <i>Dicentra peregrina</i> (J. Rudolph.) Makino	ЭТМ 1, 4, 7, 39, 60	ЭТМ 64, 66, 74	—
179. <i>Arabis petraea</i> (L.) Lam. ssp. <i>umbrosa</i> (Turcz.) Tolm.	СТМ 6, 25, 32	—	—
180. <i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb.	АТМ 5, 14	—	—
181. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	АТМ 4, 19, 27	АТМ 73	—

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утукский	Токско-Зейский	Токско-Туксанийский
182. <i>Cardamine dellidifolia</i> L.	ГАТМ, НТМ 10, 28	АТМ 65, 69, 71, 74	ОТМ 45, 56
183. <i>Draba nemorosa</i> L.	АТМ 32	—	—
184. <i>Rorippa globosa</i> (Turcz.) Hayek	АТМ 32, 60	—	—
185. <i>Saxifraga bronchialis</i> L.	ГАТМ, ДТМ 5, 6, 9, 12, 37	СТМ 74, 76	АТМ 51, 59
186. <i>S. cernua</i> L.	ДТМ, ГАТМ 7, 11, 18, 21, 28	СТМ 69	АТМ 53
187. <i>S. foliosa</i> R. Br.	ГАТМ, НТМ 7, 9, 12, 23	—	АТМ 58
188. <i>S. funstonii</i> (Small) Fedde	ДТМ 6, 7, 8, 41	СТМ 68, 69, 71	—
189. <i>S. kruhsiana</i> Fisch. ex Ser.	СТМ, ДТМ 3, 6	ЭТМ 77	—
190. <i>S. merckii</i> Fisch.	ДТМ 8, 11	АТМ 63	—
191. <i>S. nelsoniana</i> D. Don.	НТМ, ГАТМ 1, 7, 9, 18, 21	ДТМ, СТМ 65, 67	АТМ 54
192. <i>S. nivalis</i> L.	СТМ 8, 21	—	—
193. <i>S. nudicaulis</i> D. Don.	ГАТМ 2, 6, 13, 18, 21, 26	АТМ 68	—
194. <i>S. oppositifolia</i> L.	СТМ, ГАТМ, НТМ 1, 12, 18, 25	ДТМ 69	—
195. <i>S. redowskiana</i> Sternb.	ЭТМ, ДТМ 5, 7, 8, 12, 27, 37	АТМ 66, 68, 74	АТМ 57
196. <i>S. spinulosa</i> Adam	СТМ 7, 14, 39	СТМ	—
197. <i>S. staminosa</i> Worosch et Schloth.	СТМ 21, 25	СТМ 69, 74	—
198. <i>S. tilingiana</i> Regel et Til.	СТМ 21, 25, 26	СТМ 77	—
199. <i>Mitella nuda</i> L.	ГАТМ 18	АТМ 63	—
200. <i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	ГАТМ 12, 14, 16, 18, 27	АТМ 65, 66, 71	АТМ
201. <i>Ch. saxatile</i> Khokhr.	СТМ 8	—	—
202. <i>Parnassia palustris</i> L.	НТМ, ГАТМ 1, 8, 18, 37, 39	АТМ 65, 67, 74	ОТМ 59
203. <i>Ribes dikuscha</i> Fisch. ex Turcz.	ГАТМ 8, 14, 35	АТМ 63, 75	АТМ 54
204. <i>R. fragrans</i> Pall.	ДТМ 13, 27	ГАТМ 69, 74	—
205. <i>R. procumbens</i> Pall.	—	—	ОТМ 45
206. <i>R. triste</i> Pall.	ГАТМ 1, 14, 17	АТМ 63, 64, 75	АТМ 41, 52
207. <i>Rhodiola quadrifida</i> (Pall.) Fisch. et Mey.	АТМ 1, 2, 5, 27, 37	ДТМ 67, 74	—
208. <i>Rh. rosea</i> L.	НТМ, ГАТМ 5, 7, 13, 37	СТМ 65, 67, 69, 74	АТМ 51
209. <i>Orostachys malacophylla</i> (Pall.) Fisch.	СТМ 1, 4, 11, 32	СТМ 75	—
210. <i>O. spinosa</i> (L.) C. A. Mey.	СТМ 8	—	—
211. <i>Sedum purpureum</i> (L.) Schult.	НТМ, ДТМ 1, 9, 14, 60	СТМ 77	АТМ 58
212. <i>Aruncus kamtschaticus</i> (Maxim.) Rydb.	ГАТМ 6, 7	АТМ 75, 77	—
213. <i>Comarum palustre</i> L.	АТМ 4, 7, 19	—	ОТМ 46
214. <i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) Rydb.	НТМ, ГАТМ, ДТМ 3, 7, 11, 12	ЭТМ 61, 65, 74	АТМ 48, 55
215. <i>Dryas ajanensis</i> Juz.	ЭТМ, ДТМ 27, 37	АТМ 64, 66	—
216. <i>D. grandis</i> Juz.	АТМ 17	АТМ 77	—
217. <i>Filipendula palmata</i> (Pall.) Maxim.	ГАТМ 14	АТМ 76	—
218. <i>Neosieversia glacialis</i> (Adam.) F. Bolle	ДТМ 4, 12, 37, 39	СТМ 65, 66	АТМ 54
219. <i>Potentilla elegans</i> Cham. et Schlecht.	ЭТМ, ДТМ 5, 8, 28, 37	СТМ 64, 65	—
220. <i>P. gelida</i> C. A. Mey.	ГАТМ 5, 6	ГАТМ 69	—
221. <i>P. nivea</i> L.	СТМ, ДТМ, ЭТМ	СТМ 67, 71, 74	АТМ 54
222. <i>P. filipendula</i> Willd. ex Schlecht.	СТМ 25	СТМ 77	—
223. <i>Rosa acicularis</i> Lindl.	ГАТМ 1, 7, 24	АТМ 73, 77	АТМ 54, 58
224. <i>Rubus arcticus</i> L.	ГАТМ, НТМ 1, 11, 15	ДТМ 67, 71, 74	ОТМ 49, 51
225. <i>R. chamaemorus</i> L.	—	—	ОТМ 54
226. <i>R. sachalinensis</i> Lévl.	АТМ 6, 16	СТМ 77	—
227. <i>Sanguisorba officinalis</i> L.	—	СТМ 77	—
228. <i>S. parviflora</i> (Maxim.) Takeda	ГАТМ 9, 18, 23, 29, 30	АТМ 76	ОТМ 55
229. <i>Sieversia pusilla</i> (Gaertn.) Hult.	ДТМ 2, 4, 18, 35, 37	ЭТМ, СТМ 65, 69, 71	АТМ 50
230. <i>Spiraea salicifolia</i> L.	ОТМ 5	ОТМ 73, 77	—

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утукский	Токско-Зейский	Токско-Туксанийский
231. <i>S. stevenii</i> (Schneid.) Rydb.	ГАТМ 1, 5, 7, 11, 14, 37	СТМ 67, 71, 74	АТМ 52
232. <i>Sorbaria pallasii</i> (G. Don) Pojark.	ЭТМ, ДТМ 5, 6, 7, 37	СТМ 65, 68, 71	—
233. <i>Sorbus sibirica</i> Hendl.	ДТМ 1, 7, 60	СТМ 63, 68	АТМ 45, 52
234. <i>Astragalus alpinus</i> L.	ДТМ 12, 14	АТМ 76	АТМ 51
235. <i>A. Schelichowii</i> Turcz.	ГАТМ 12, 37	СТМ 74	АТМ 52, 60
236. <i>A. tugarinowii</i> Basil.	ДТМ 6, 9, 13	ЭТМ 64, 65	АТМ 45
237. <i>Hedysarum inundatum</i> Turcz.	НТМ, СТМ 3, 7, 9, 14, 28	ДТМ 65, 67	—
238. <i>Oxytropis adamsiana</i> (Trautv.) Jurtz.	ДТМ 1, 6, 7, 12, 28, 31	АТМ 73, 75	АТМ 48, 51
239. <i>O. sordida</i> (Willd.) Pers.	АТМ 1, 18, 33	АТМ 73	—
240. <i>Trifolium lupinaster</i> L.	СТМ 76	—	АТМ 58
241. <i>T. repens</i> L.	АТМ 11	—	—
242. <i>Geranium albiflorum</i> Ledeb.	ГАТМ 10, 16, 23, 24	ДТМ 65, 66	—
243. <i>G. erianthum</i> DC.	—	СТМ 77	АТМ 56
244. <i>Oxalis acetosella</i> L.	ГАТМ 14, 19	АТМ 73	—
245. <i>Callitriche palustris</i> L.	АТМ 60	—	—
246. <i>Empetrum sibiricum</i> V. Vassil.	ДТМ, НТМ, ОТМ 6, 11, 18	ОТМ 68, 73	ОТМ 54
247. <i>Viola biflora</i> L.	НТМ, ДТМ 7, 23, 25	ГАТМ 65, 66, 71	АТМ 51, 58
248. <i>V. kusnezowiana</i> Becker	ГАТМ 7, 15	—	—
249. <i>V. repens</i> Turcz. ex Trautv. et Mey.	АТМ 6	—	—
250. <i>V. rupestris</i> Schmidt	СТМ 15	ГАТМ 76	—
251. <i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	СТМ, АТМ 7, 17, 28	ГАТМ 75, 77	АТМ 59
252. <i>Ch. latifolium</i> (L.) Th. Fries et Lange	АТМ 6	АТМ 77	—
253. <i>Epilobium palustre</i> L.	ОТМ, АТМ 7, 18	—	ОТМ 50
254. <i>Circaea alpina</i> L.	ГАТМ 8, 14, 34	—	—
255. <i>Aegopodium alpestre</i> Ledeb.	ГАТМ, АТМ 11, 14	АТМ 77	АТМ 52
256. <i>Angelica saxatilis</i> Turcz. ex Ledeb.	ЭТМ, ДТМ, СТМ 6, 7, 23	СТМ 65, 67, 73	АТМ 47, 51
257. <i>Bupleurum triradiatum</i> Adam ex Hoffm.	ЭТМ, ДТМ 1, 4, 6, 11, 39	СТМ 66, 71	АТМ 46, 50
258. <i>Cicuta virosa</i> L.	ОТМ 5, 17	—	—
259. <i>Cnidium ajanense</i> (Regel et Til.) Drude	НТМ, ДТМ 5, 9, 17, 26, 39	ГАТМ 67, 74	ОТМ 48, 50
260. <i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch. ex Trev.) Ledeb.	—	СТМ 77	—
261. <i>Phlojodicarpus villosus</i> (Turcz. ex Fisch.) Ledeb.	—	СТМ 77	—
262. <i>Chamaepericlymenum suecicum</i> (L.) Aschers. et Graebn.	АТМ 11, 23	ГАТМ 64, 66, 75	—
263. <i>Monotropa uniflora</i> L.	ГАТМ 14	—	—
264. <i>Pyrola incarnata</i> (DC.) Freyn	ГАТМ 7, 12, 18	ДТМ 61, 73	АТМ 58
265. <i>P. minor</i> L.	ГАТМ 5, 31	—	—
266. <i>Orthilia obtusata</i> (Turcz.) Jurtz.	ГАТМ 12, 16	—	—
267. <i>O. secunda</i> L.	—	ГАТМ 73	—
268. <i>Andromeda polifolia</i> L.	ОТМ 22	—	ОТМ 54
269. <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng	ЭТМ, ДТМ, СТМ, 1, 5, 12	СТМ 65, 67	ГАТМ 59
270. <i>Arctous alpina</i> (L.) Niedenz.	ЭТМ, ДТМ, НТМ 3, 14, 22, 36	СТМ 68, 71	АТМ 53
271. <i>Cassiope ericoides</i> (Pall.) D. Don	СТМ, ДТМ, ЭТМ 1, 17, 26, 37	СТМ 68, 74	—
272. <i>C. tetragona</i> (L.) D. Don	ЭТМ, ДТМ, НТМ 8, 12, 31	СТМ 65, 66	ГАТМ 49 ОТМ 52, 58
273. <i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench.	ОТМ 12, 27	—	—
274. <i>Ledum decumbens</i> (Ait.) Lodd. ex Steud.	ДТМ, ЭТМ, НТМ 5, 27, 39, 60	ОТМ 73, 76	ОТМ 49, 53
275. <i>Ledum palustre</i> L.	ГАТМ 12, 14, 19	АТМ 68	—
276. <i>Phyllodoce coerulea</i> (L.) Babingt.	ДТМ 20	ГАТМ, НТМ 64, 65, 67	ОТМ 47
277. <i>Rhododendron aureum</i> Georgi	ДТМ, НТМ, ГАТМ, АТМ 1, 30, 33	СТМ 62, 68, 74	ОТМ 51, 58

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утукский	Токско-Зейский	Токско-Туксанийский
278. <i>Rh. dahuricum</i> L.	—	СТМ 77	—
279. <i>Rh. parviflorum</i> Adam.	ДТМ, ГАТМ 5, 7, 12, 13	—	—
280. <i>Rh. redowskianum</i> Maxim.	ГАТМ 5, 12	ОТМ 73	ОТМ 49
281. <i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. ex Rupr.	ОТМ 4, 12	ОТМ 73, 74	ОТМ 54
282. <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	ГАТМ 7, 9, 12	АТМ 73, 75	ОТМ 58
283. <i>V. vitis-idaea</i> L.	ДТМ, ЭТМ, НТМ	АТМ 61, 65, 71	ОТМ 52, 59
284. <i>Diapensia obovata</i> (Fr. Schmidt.) Nakai	СТМ, ДТМ, НТМ 12, 13, 27	СТМ 65, 66, 71	ОТМ 45, 49, 54
285. <i>Androsace filiformis</i> Retz.	АТМ 26	—	—
286. <i>Primula borealis</i> Duby	НТМ, ДТМ 16, 25	АТМ 71	—
287. <i>Trientalis europaea</i> Pall.	ГАТМ 1, 14	АТМ 73, 76	—
288. <i>Gentiana algida</i> Pall.	ЭТМ, ДТМ, НТМ 5, 7, 26, 39	СТМ 64, 66, 71	ОТМ 51, 59
289. <i>G. glauca</i> Pall.	ГАТМ 12, 26, 39	—	ОТМ 49, 53
290. <i>Swertia stenopetala</i> (Regel et Til.) Pissjauk.	НТМ 7, 13, 23	АТМ 65, 69, 74	ОТМ 48
291. <i>Menyanthes trifoliata</i> L.	ЭТМ 20, 24	—	ОТМ 40
292. <i>Polemonium boreale</i> Adam.	ГАТМ 5, 6, 7, 11, 14, 37	АТМ 61, 38	ГАТМ 48, 59
293. <i>Eritrichium villosum</i> (Ledeb.) Bunge	АТМ 12, 17	СТМ 55, 71	—
294. <i>Mertensia rivularis</i> (Turcz.) DC.	НТМ, ГАТМ 8, 13, 60	АТМ 66, 69, 74	АТМ 44, 56
295. <i>Lagotis minor</i> (Willd.) Standl.	НТМ 1, 4, 6, 10	ГАТМ 65, 69	ОТМ 48
296. <i>Pedicularis amoena</i> Adam	ДТМ 1, 6, 7, 34, 39	ГАТМ 66, 75	ОТМ 49, 51
297. <i>P. capitata</i> Adam	НТМ 23, 26	—	АТМ 41
298. <i>P. labradorica</i> Wirsing.	ОТМ 14	—	ОТМ 54
299. <i>P. lapponica</i> L.	ГАТМ, ДТМ 6, 10	—	ОТМ 53, 59
300. <i>P. oederi</i> Vahl.	НТМ 5, 37	—	ОТМ 45
301. <i>P. sceptrum-carolinum</i> L.	ОТМ 3	—	ОТМ 59
302. <i>P. verticillata</i> L.	АТМ, ГАТМ 8, 11, 37	АТМ 73	—
303. <i>Dracocephalum stellerianum</i> Hiltebr.	—	СТМ 77	—
304. <i>Boschniakia rossica</i> (Cham. et Schlecht.) B. Fedtsch.	СТМ 12, 23	—	—
305. <i>Pinguicula villosa</i> L.	ОТМ 1, 26	—	ОТМ 49
306. <i>Galium baicalense</i> Pobed.	АТМ 12, 14, 39	—	—
307. <i>G. boreale</i> L.	—	АТМ 63, 75	АТМ 58
308. <i>Lonicera edulis</i> Turcz. ex Freyn	ГАТМ 11, 20	АТМ 61, 63	АТМ 54, 57
309. <i>Adoxa moschatellina</i> L.	ГАТМ 6	—	—
310. <i>Patrinia sibirica</i> (L.) Juss.	СТМ 5, 7, 37	СТМ 71, 74	—
311. <i>Valeriana capitata</i> Pall.	СТМ 23	СТМ 67	—
312. <i>V. fasciculata</i> Worosch. et Gorovoi	СТМ 1, 11, 18, 32	—	—
313. <i>Campanula dasyantha</i> Bieb.	ДТМ, НТМ 5, 7, 11, 39	СТМ 65, 67	ГАТМ 54
314. <i>C. langsdorffiana</i> Fisch. ex Trautv. et Mey.	ГАТМ 18, 19, 21	АТМ 76	—
315. <i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	СТМ 8, 9, 60	СТМ 65, 66	ГАТМ 58, 59
316. <i>Achillea asiatica</i> Serg.	ГАТМ 11, 23	—	АТМ 45
317. <i>Artemisia borealis</i> Pall.	ДТМ 7, 11, 13	СТМ 65	—
318. <i>A. furcata</i> Bieb.	ДТМ 10, 17	АТМ 68	АТМ 75
319. <i>A. glomerata</i> Ledeb.	ЭТМ 2, 7	ДТМ 67, 74	—
320. <i>A. lagocephala</i> (Bess.) DC.	СТМ, ЭТМ, ДТМ 5, 37	АТМ 67, 69	АТМ 54, 59
321. <i>A. lagopus</i> Fisch. ex Bess.	СТМ 37	—	—
322. <i>Aster alpinus</i> L.	ДТМ 4, 18	АТМ 75	ГАТМ 48, 52
323. <i>A. sibiricus</i> L.	АТМ 12, 14	—	—
324. <i>Cacalia auriculata</i> DC.	АТМ 18	—	—
325. <i>C. hastata</i> L.	АТМ 24	—	—
326. <i>Crepis burejensis</i> Fr. Schmidt	ЭТМ, СТМ 5, 7, 9, 12, 23	АТМ 68, 69	АТМ 45, 49
327. <i>Dendranthema mongolicum</i> (Ling) Tzvel.	ГАТМ, НТМ 6, 12, 26, 37	—	АТМ 58
328. <i>D. pallasianum</i> (Fisch. ex Bess.) Worosch.	СТМ 4	СТМ 77	—
329. <i>Erigeron acer</i> L.	АТМ 3, 6, 8, 20, 35	АТМ 75, 76	ГАТМ 53
330. <i>E. eriocephalus</i> J. Vahl.	—	ЭТМ 67	—

Название таксона	Пункты сбора и типы местообитаний по подрайонам		
	Утуевский	Токско-Зейский	Токско-Туксанский
331. <i>E. tillingii</i> Worosch.	ATM 11	—	—
332. <i>Lactuca sibirica</i> (L.) Benth. ex Maxim.	ATM 6	—	—
333. <i>Leontopodium antennarioides</i> Socz.	ЭТМ 1, 5, 12, 27	СТМ 65	—
334. <i>L. ochroleucum</i> Beauverd.	—	—	—
335. <i>Ligularia sibirica</i> (L.) Cass.	НТМ, АТМ 8, 11, 18	АТМ 63, 75	АТМ 58
336. <i>Nardosmia gmelinii</i> Turcz. ex DC.	ДТМ 3, 7	—	АТМ 50
337. <i>Nardosmia frigida</i> (L.) Hook.	ОТМ 8	—	—
338. <i>Saussurea congesta</i> Turcz.	ГАТМ, НТМ 2, 26	АТМ 67, 71	—
339. <i>Scorzonera radiata</i> Fisch.	СТМ, ЭТМ 5, 11, 14, 39	АТМ 66, 69	АТМ 43
340. <i>Senecio atropurpureus</i> (Ledeb.) B. Fedtsch.	ОТМ 5, 6, 7, 38	АТМ 71	ОТМ 59
341. <i>S. subfrigidus</i> Kom.	АТМ 20, 26	—	ОТМ 59
342. <i>Solidago virgaurea</i> L.	АТМ 75, 77	—	—
343. <i>Tanacetum boreale</i> Fisch. ex DC.	АТМ 33	—	—
344. <i>Taraxacum kamtschaticum</i> Dahlst.	НТМ 5, 8	—	—
345. <i>T. sp.</i>	АТМ 1, 7, 14, 17, 32	—	—

К. Д. Степанова, Л. И. Рассохина

## ЛУГА ОСТРОВА МОНЕРОН

(Японское море)

В ботанических исследованиях В. Л. Комарова на Дальнем Востоке важное место занимало изучение отдельных типов растительности. Им впервые была дана наиболее полная для того времени характеристика лугов Камчатки, при этом отмечены не только особенности флористического состава луговых ценозов, но и некоторые черты строения травостоев. Обращение внимание на значительное разнообразие лугов [Комаров, 1940]. С 50-х гг. нами продолжались и расширялись исследования лугов Дальнего Востока. Так, в 1950—1957 гг. работы проводились на о-ве Сахалин [Степанова, 1955, 1961, 1965], в 1957—1970 гг. — в Камчатской обл. [Степанова, 1962, 1965; Степанова и др., 1964]. В 1973—1974 гг. изучались луга о-ва Монерон.

Флора и растительность островов представляют особый интерес для исследований. Островное положение любой территории, особенно небольшой по площади, повышает влияние на нее моря и определяет ее изолированность, что способствует обычно формированию своеобразной флоры и растительности. Кроме того, на отдаленных, малонаселенных и труднодоступных территориях растительные сообщества почти не используются, и, следовательно, многие из них могут рассматриваться как эталоны естественных ненарушенных ценозов. Для нас о-в Монерон был интересен и тем, что на его территории широкое распространение получили сообщества крупнотравья, образованные *Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim., изучавшиеся нами в более северных районах Дальнего Востока, на территориях п-ва Камчатка и о-ва Беринга [Степанова, 1962, 1965].

Остров Монерон расположен примерно в 60 км от юго-западного берега Сахалина. Территория его гориста. Максимальные высоты достигают 438 м над ур. м. Небольшая площадь острова, гористый рельеф и легкость почв способствуют тому, что здесь отсутствуют зоболоченные пространства. Климат острова муссонный и по сравнению с юго-западным побережьем Сахалина больше смягчается проходящей здесь ветвью теплого Цусимского течения. Для Монерона характерно большое коли-