

Siebold ex De Vriese (11), *Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Eremin et Jushev (1, 3), *Potentilla anserina* L. s.str. (1-5, 10), *P. approximata* Bunge (1-3), *P. argentea* L. (1-4, 6, 9, 12), *P. bifurca* L. (1-3, 5), *P. canescens* Bess. (1-3, 9, 12), *P. chrysantha* Trev. (7), *P. collina* Wib. (1), *P. conferta* Bunge (1, 2), *P. erecta* (L.) Rausch. (1), *P. goldbachii* Rupr. (12), *P. heidenreichii* Zimmeter (1), *P. intermedia* L. (1-4), *P. multifida* L. (1-4, 6, 8, 9), *P. norvegica* L. (1-9, 11, 12), *P. omissa* Sojak (1, 2), *P. reptans* L. (1, 3), *P. tobolensis* Th. Wolf ex Pavlov (1), *Prunus salicina* Lindl. (1, 2, 4), *Rubus caesius* L. (1), *R. idaeus* L. (1, 9).

Rubiaceae: *Galium mollugo* L. (1, 2, 10), *G. spurium* L. (1, 2, 12), *G. vaillantii* DC. (1, 2, 4, 6, 7-9, 11, 12), *Sherardia arvensis* L. (1).

Salicaceae: *Populus deltoides* Marsh. (1, 11, 12), *Salix koriyanagi* Kimura ex Goerz (11, 12).

Scrophulariaceae: *Chaenorhinum minus* (L.) Lange (1), *Digitalis purpurea* L. (11, 12), *Euphrasia hirtella* Jord. ex Reut. (4), *Linaria ruthenica* Blonski (2), *L. vulgaris* Mill. (1-6, 9, 12), *Odontites vulgaris* Moench (1-4, 9, 12), *Rhinanthus aestivalis* (N. Zing.) Schischk. et Serg. (2-6, 11, 12), *Rh. apterus* (Fries) Ostenf. (9, 12), *Rh. minor* L. (1-4, 11, 12), *Rh. vernalis* (N. Zing.) Schischk. et Serg. (1-4, 9, 11, 12), *Verbascum marschallianum* Ivanina et Tzvel. (1), *V. nigrum* L. (2), *V. phlomoides* L. (2), *V. thapsus* L. (1, 2), *Veronica anagallis-aquatica* L. (1, 3), *V. anagalloides* Guss. (1), *V. arvensis* L. (1, 2), *V. biloba* Schreb. (1), *V. chamaedrys* L. (1, 11, 12), *V. dentata* F.W. Schmidt (1, 2, 4), *V. heureka* (M.A. Fisch.) Tzvel. (1), *V. officinalis* L. (12), *V. peregrina* L. (1), *V. persica* Poir. (1, 11, 12), *V. serpyllifolia* L. (1-3, 6, 11, 12), *V. spicata* L. (1).

Solanaceae: *Datura ferox* L. (1), *D. stramonium* L. (1, 2), *D. tatula* L. (1), *Hyoscyamus niger* L. (1-4, 12), *Lycium chinense* Mill. (1), *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn. (1, 2, 4, 9), *Nicotiana rustica* L. (1, 2), *N. tabacum* L. (1), *Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. (1, 4), *Ph. pubescens* L. (1), *Solanum carolinense* L. (1), *S. cornutum* Lam. (1), *S. dulcamara* L. (1), *S. nigrum* L. (1-4, 11, 12), *S. triflorum* Nutt. (1).

Typhaceae: *Typha angustifolia* L. (1, 2).

Ulmaceae: *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino (11).

Urticaceae: *Urtica cannabina* L. (1-4), *U. dioica* L. (1, 2, 6), *U. urens* L. (1-3, 12).

Verbenaceae: *Verbena bracteosa* Michx. (1).

Violaceae: *Viola arvensis* Murr. (1, 9, 12), *V. tricolor* L. (1, 2, 12).

Vitaceae: *Parthenocissus inserta* (A. Kerner) Fritsch (1-3).

Zygophyllaceae: *Tribulus terrestris* L. (1).

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И АНАЛИЗ ВЫСОКОГОРНОЙ ФЛОРЫ ЮЖНОГО СИХОТЭ-АЛИНЯ

С.В. Прокопенко

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток

Taxonomical composition and analysis of the alpine flora of the Southern Sikhote-Alin Range

S.V. Prokopenko

Institute of Biology and Soil Science FEB RAS, Vladivostok, Russia

Владимир Леонтьевич Комаров – выдающийся знаток флоры Восточной Азии и, в частности, Маньчжурии особенное внимание в своих работах уделял южным районам Приморского края. Этой территории посвящены его специальные публикации по флоре (Комаров, 1923 б) и растительности (Комаров, 1917). Уже после выхода в свет этих работ, по результатам обработки коллекций И.К. Шишкина из верхних поясов гор, В.Л. Комаровым были описаны как новые для науки виды *Microbiota decussata*, *Peucedanum eryngiifolium*, *Saussurea nakaiana* (Комаров, 1923 а, 1932), представляющие замечательные эндемичные растения верхних поясов гор Сихотэ-Алиня.

Южный Сихотэ-Алинь (ЮСА) – наиболее южная в России территория, где развивается гольцовая (горнотундровая) и подгольцовая растительность. Горные тундры представлены здесь только на шести крупнейших вершинах: Облачная (1854 м), Снежная (1682 м), Сестра (1671 м), Ольховая (1669 м), Голец (1604 м) и Лысая Беневская (1560 м), которые находятся вблизи основного водораздела Сихотэ-Алиня или на самом хребте (табл. 1). Обычно в ботанико-географической литературе горнотундровую растительность считают связанной с ландшафтами верхнего пояса гор бореальной (таежной) зоны (Сочава, 1980). По мнению В.Б. Сочавы (1956а), маломощный снежный покров на высокогорьях гольцового типа способствует глубокому промерзанию грунтов, что препятствует олуговению гольцов и почвообразованию по дерновому типу, но благоприятствует развитию горнотундровых кустарничков, лишайников и мхов.

Таблица 1 – Table 1

Гольцовые вершины Южного Сихотэ-Алиня, их расположение и работавшие на них коллекторы

Mountain peaks of the Southern Sikhote-Alin, their locations and plant collectors

Название вершины	Абсолютная высота, м	Градусы и минуты северной широты	Градусы и минуты восточной долготы	Коллекторы (год сбора и место хранения гербария)
Облачная	1855	43° 45'	134° 10'	И.К. Шишкин (1930, LE), Д.П. Воробьев (1941, VLA), П.П. Жудова, К.А. Куркин (1946, MW, VLA, MHA, LE), В.М. Пономаренко, В.П. Ворошилов (1959, VLA), Е. Егорова, В.Н. Ворошилов (1960, MHA), П.Г. Горовой, Н.Н. Гурзенков (1961, VLA, LE), М.Г. Пименов (1962, MHA, LE), Н.С. Павлова, В.Е. Молотков (1965, VLA, LE), О. Журба (1973, LE), А.А. Нечаев (1976, MHA), И.Б. Вышин, А.Э. Врищ (1983, VLA), С.В. Прокопенко (2005, VLA)
Снежная	1682	43° 43'	134° 26'	И.К. Шишкин (1930, LE, VLA), П.П. Жудова (1946, MW, VLA), А.А. Бабурин (1969, VLA), М.А. Назарова (1977, VLA), Е.П. Кудрявцева, С.В. Прокопенко (2002, VLA)
Сестра	1671	43° 32'	134° 03'	И.К. Шишкин (1930, LE), П.П. Жудова (1946, MW), В.М. Пономаренко, В.П. Ворошилов (1959, VLA), М.Г. Пименов (1964, MHA, LE), И.Б. Вышин (1983, VLA), А.А. Таран (1986, VLA), С.В. Прокопенко (2002, VLA)
Ольховая	1669	43° 22'	133° 39'	В.М. Пономаренко (1960, VLA), М. и Р. Пименовы, Ю. Стефанович (1967, LE, VLA), И.Б. Вышин, В.Ю. Баркалов (1984, VLA), В.Ю. Баркалов (1986, 1987, VLA), С.В. Прокопенко (1999, 2003, VLA)
Голец	1604	43° 42'	133° 37'	Б.П. Колесников, В.А. Розенберг (1948, VLA), В.М. Пономаренко (1959, VLA), М.Г. Пименов, П. Голенкова (1961, LE), С.В. Прокопенко (2000, 2005, VLA)
Лысая Беневская	1560	43° 17'	133° 43'	И.К. Шишкин (1930, LE), М.Г. Пименов (1963, MHA), Г.Э. Куренцова, Н.Н. Гурзенков, М.А. Скрипка, Н.Н. Качура, З.Г. Валова (1965, VLA), А. Васюрина (1973, VLA), Н. Позолотина (1975, VLA), А.А. Таран (1982, 1984, VLA), С.В. Прокопенко (2005, VLA)

ЮСА расположен в приокеаническом гумидном секторе суббореального широтного пояса (Исаченко, 1991; Волкова, 1997; и др.), в неморальной зоне. Уже поэтому высокогорья ЮСА заслуживают особого рассмотрения отдельно от остальной части хребта. Изучение высокогорной флоры (ВФ) представляет большой общетеоретический интерес: и как феномен высотной поясности, и как удобный объект для выяснения вопросов эволюции растительного мира в четвертичном периоде. Кроме того, знание видового состава конкретных территорий, особенно густонаселенных (к ним относятся и Южное Приморье), важно в природоохранном отношении (для последующего мониторинга растительного покрова и разработки мероприятий по его охране). В настоящее время горы Облачная, Снежная и Сестра входят в состав организованного в 2007 году национального парка «Зов тигра», флористический список которого пока не опубликован.

Существует единственная специальная работа, посвященная ВФ Сихотэ-Алиня в целом – монография И.Б. Вышина «Сосудистые растения высокогорий Сихотэ-Алиня» (1990). В этом исследовании автор сосредоточил основные усилия на выявлении состава ВФ Среднего Сихотэ-Алиня. Высокогорья же ЮСА им подробно не изучались. Так, И.Б. Вышиным приведены далеко не полные списки видов лишь трех из шести гольцовых вершин. Им не учтены гербарные сборы других коллекторов, работавших здесь, и опубликованные к тому времени немногочисленные, часто отрывочные, литературные данные (работы В.М. Пономаренко (1960, 1961, 1964 а, б, 1968), П.П. Жудовой (1967) и др.). В настоящее время номенклатура видов в этой работе частично устарела, некоторые растения приведены ошибочно. Таким образом, до сих пор не существует работы, посвященной специально изучению ВФ ЮСА.

Для решения основной цели работы – обобщения и уточнения материалов по ВФ ЮСА и выяснения ее особенностей – были поставлены следующие задачи: 1) выявить таксономический состав ВФ. Для этого были использованы собственные данные, полученные в ходе полевых работ в 1999-2005 гг., просмотрены гербарные сборы других коллекторов, хранящиеся в гербариях Санкт-Петербурга (LE), Москвы (MHA, MW) и Владивостока (VLA) и учтены литературные источники; 2) провести таксономический, географический, экологический и эколого-ценотический анализ флоры; 3) установить филогенетические связи высокогорных видов ЮСА, чтобы рассмотреть вопросы становления его ВФ.

ВФ включает виды, зарегистрированные в высокогорном поясе и на верхней границе леса. К ним относятся:

1) высокогорные растения, которые традиционно разделены нами на поясную-зональную, арктоальпийскую, и поясную, альпийскую, группы;

2) горные общепоясные виды (иногда их называют монтанными), свойственные помимо высокогорий также лесному, а в аридных районах – степному поясам, но нормально проходящие цикл развития в высокогорьях (цветут и дают жизнеспособные семена). В данной работе мы разделили общепоясные виды на поясную-зональные группы: арктоальпийско-бореальную, альпийско-бореальную, альпийско-бореально-суббореальную, альпийско-суббореальную;

3) придаточные (лесные и отчасти лесостепные) виды. Придаточные виды разделены нами на поясную-зональные бореальную¹, бореально-суббореальную, оробореально-суббореальную, суббореальную и поясную оробореальную группы. При этом нами принято допущение, что в суббореальном широтном поясе, растительность среднегорного высотного пояса, расположенного между высокогорным и низкогорным, аналогична зональной бореальной растительности (и соответствующий пояс назван оробореальным), а в субтропическом широтном поясе растительность среднегорного высотного пояса аналогична умеренной. Бореальные и суббореальные ландшафты понимаются согласно А.Г. Исаченко (1991).

Арктовысокогорный флористический комплекс (АВФК) включает высокогорные и общепоясные виды. Таким образом, АВФК ЮСА образован видами 6 поясную-зональных и поясных групп.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

По жизненной форме доминантов в высокогорьях представлены следующие типы растительности: древесный (лесной), кустарниковый, кустарничковый, травяной (луговой). Большую площадь занимают переходные типы: кустарниково-кустарничковый, кустарниково-луговой, кустарничково-травяной и кустарниково-кустарничково-травяной и др. Кроме того, широко распространена растительность каменных россыпей, реже – скал.

По поясную-зональной принадлежности видов можно выделить типы растительности: альпийский (сообщества, образованы высокогор-

ными или высокогорными и общепоясными видами, присутствие придаточных видов незначительно; учитывалось покрытие видов), монтанный или интерпоясный (сообщества образованы общепоясными видами; покрытие видов высокогорной и придаточной групп незначительно), альпийско-бореальный или горнолесотундровый (сообщества с примерно равным участием придаточных, общепоясных и высокогорных видов; иногда общепоясные виды присутствуют незначительно), бореальный (сообщества образованы придаточными или придаточными и общепоясными видами; покрытие высокогорных видов незначительно, или они отсутствуют).

Верхняя граница леса образована высокогорными (субальпийскими или подгольцовыми) ельниками и каменноберезняками. В этих лесах присутствуют *Duschekia manshurica*, *Juniperus sibirica*, *Lonicera caerulea*, *Microbiota decussata*, *Pinus pumila*, *Rhodococcum vitisidaea*, *Rhododendron aureum*, *R. sichotense*, *R. mucronulatum*, *Spiraea betulifolia*, *Weigela middendorffiana*. Среди травянистых видов отметим *Aconitum schukinii*, *Aconogonon jurii*, *Aruncus dioicus*, *Calamagrostis langsдорффи*, *Carex xiphium*, *C. falcata*, *C. pallida*, *Cirsium schantarense*, *Geranium erianthum*, *G. eriostemon*, *Ligularia fischeri*, *Phegopteris connectilis*, *Pseudocystopteris spinulosa*, *Synurus deltoides*. Здесь же встречаются высокотравные и среднетравные луга, образованные вышеупомянутыми видами – представителями лесного пояса.

Наибольшую площадь в высокогорьях занимают заросли кедрового стланика (встречаются на всех вершинах, однако на горе Ольховая больших зарослей нет). Именно заросли кедрового стланика – основная формация выше границы леса в горах ЮСА, а не заросли микробиоты, как это нередко указывается в литературе. После пожара заросли кедрового стланика замещаются кустарниковыми зарослями шерстистой березы (что наблюдалось нами на горах Снежная и Сестра). На горе Ольховая наиболее представлены разреженные ивово-березовые кустарниковые группировки (*Salix reinii* и *Betula lanata*), которые, возможно, также имеют пирогенное происхождение. Заросли ольховника наблюдались редко, лишь в седловинах и на вогнутых склонах, небольшими площадями, на горах Облачная, Снежная и Сестра. Формации микробиоты, багульника крупнолистного и рододендрона остроконечного отмечены на горе Лысая. Сообщества рододендрона золотистого встречены на горе Облачная, заросли рододендрона сихотинского – на горах Снежная и Сестра.

На инсолируемых, малозаснеженных, недостаточно и умеренно увлажненных местообитаниях представлены луговые низкотравные

¹ точнее, это бореально-оробореальная группа, но для краткости здесь используется привычный и устоявшийся термин; то же касается других поясную-зональных групп – сложных прилагательных, одной из основ которых служит термин бореальный

(высота 15–25 (35) см) сообщества. Для них характерно слабое или умеренное развитие лишайников. Мхи представлены незначительно или отсутствуют. Исследователи, работавшие на ЮСА, называли их (видимо, из-за низкотравности) альпийскими лужайками (Ярошенко, 1962; Пономаренко, 1964б), альпийскими лугами, субальпийскими и альпийскими степными сообществами (Жудова, 1967), травяными тундрами (Киселев, Кудрявцева, 1992), альпинотипными горными лугами (Аржанова, Елпатьевский, 2005). По нашему мнению, они, как и формации подгольцовых кустарников (кедровостланниковая, ольховниковая и др.), также должны быть отнесены к монтанной, а не альпийской растительности, так как основу их составляют общепоясные (монтанные) виды трав, роль же тундровых кустарничков и лишайников в них второстепенная, хотя присутствуют они почти всегда. По терминологии К.В. Станюковича (1973) эти сообщества, несмотря на их низкотравность, нужно относить к ступени гемикриофитной растительности.

Вообще, в высокогорном ландшафте ЮСА луговые сообщества плохо отграничены от других типов высокогорной растительности (кустарничковой и кустарниковой). Под высокогорными лужайками ЮСА формируются глубокогумусированные горно-луговые почвы, однотипные с горнолуговыми почвами высокогорий Кавказа, что дает основание рассматривать дерновый процесс одним из основных в формировании данных почв (Аржанова, Елпатьевский, 2005). Луговые высокогорные сообщества, по нашему мнению, отвечают зональному положению (неморальная зона) высокогорий ЮСА. Таким образом, именно эти луга отличают высокогорья ЮСА от типичных гольцов таежной зоны. По сравнению с альпинотипными лугами гольцов бореальной зоны, которым характерны избыточно увлажненные и нивальные местообитания (Сочава, 1980), для рассматриваемых сообществ ЮСА это не свойственно. Доминанты высокогорных лужаек: *Anemonastrum brevipedunculatum*, *Carex tenuiformis*, *Hedysarum branthii*. Характерны для этих лугов *Calamagrostis korotkyi*, *Festuca mollissima*, *Ligularia calthifolia*. Нами описаны группировки: копеечниково-анемоново-осоковая, анемоново-осоковая, анемоновальная, осоковая, копеечниковая, копеечниково-осоковая.

Горнотундровая растительность представлена кустарничковыми сообществами (с ярусом лишайников) в верхних частях наветренных теневых склонов и выраженного пояса не образует (на южных склонах на этих же высотах развивается монтанная и бореальная растительность, образованная общепоясными и (или) придаточными вида-

ми). Реже горные тундры развиты на террасах. Доминанты горных тундр: *Arctous alpina*, *Cassiope ericoides*, *Diapensia obovata*, *Ledum decumbens*, *Rhododendron lapponicum*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *alpinum*. Основными группировками горных тундр ЮСА будут голубичная и арктоусово-голубичная. Реже встречаются арктоусовые, кассиоповые, разнокустарничковые, арктоусово-диапенсиевые, рододендроновые тундры. Горные тундры относятся к ступени эукриофитной растительности (по К.В. Станюковичу). Гиперкриофитная растительность в горах ЮСА не представлена.

На северных склонах массивов гор Облачная и Сестра наиболее распространены комбинации зарослей кедрового стланика и горных тундр. На инсолированных местообитаниях нередко переходные группировки между кустарничковым и луговым типами растительности. Нами описаны следующие группировки: кедровостланниково-анемоново-осоковая (*Anemonastrum brevipedunculatum*, *Carex tenuiformis*, *Pinus pumila*), рододендроново-анемоново-копеечниковая (*Anemonastrum brevipedunculatum*, *Hedysarum branthii*, *Rhododendron sichotense*), рододендроново-осоковая (*Carex tenuiformis*, *Rhododendron mucronulatum*), рододендроново-вейниковая (*Calamagrostis korotkyi*, *Rhododendron sichotense*), березово-копеечниково-осоковая (*Betula lanata*, *Carex tenuiformis*, *Hedysarum branthii*). Наиболее часто встречаются комбинации зарослей кедрового стланика и высокогорных лужаек. Часто формируется ряд промежуточных ассоциаций между низкотравными лужайками и кустарничковыми тундрами с доминированием как тундровых кустарничков (*Arctous alpina*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *alpinum* и др.) так и общепоясных травянистых растений (*Anemone brevipedunculata*, *Carex tenuiformis*, *Hedysarum branthii* и др.). Такие сообщества В.М. Пономаренко (1964 б) относил к группе ассоциаций кустарничково-травяных горных тундр.

На каменных россыпях наиболее часто встречаются *Artemisia lagocephala*, *Bergenia pacifica*, *Calamagrostis korotkyi*, *Festuca mollissima*, *Kitagawia eryngiifolia*, *Pinus pumila*, *Rhododendron sichotense*, *R. mucronulatum*, *Viola biflora*, *Microbiota decussata* (последний вид – преимущественно у верхней границы леса и ниже).

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ

Изучение распространения видов в зависимости от высоты над уровнем моря было начато И.К. Шишкиным на Ливадийском хребте в 1921 г. До его исследований в Южно-Уссурийском крае (так тогда называлась южная часть Приморского края) были известны в лесном

поясе лишь единичные находки видов, так или иначе свойственных высокогорьям. Существование высотной поясности для Южно-Уссурийского края тогда отвергалось. И.К. Шишкиным (1923 а, б) впервые на крайнем юге Сихотэ-Алиня были найдены не только многие бореальные (таежные) виды, но и некоторые арктоальпийско-бореальные (*Juniperus sibirica*, *Pinus pumila*, *Rhododendron aureum*), альпийско-бореальные (*Bergenia pacifica*, *Hedysarum branthii*), арктоальпийские (*Arctous alpina*, *Carex rigidoides*, *Rhodiola rosea*, *Tofieldia coccinea*, *Viola biflora*) и альпийские (*Cassiope redowskii*, *Rhodiola angusta*) виды. Была открыта для науки *Microbiota decussata*, описанная В.Л. Комаровым (1923 а). Впервые было четко показано существование и определены высотные границы двух поясов растительности на ЮСА: маньчжурских лесов и горной тайги охотского типа. По сути, найденные И.К. Шишкиным высокогорные виды на Ливадийском хребте распространены там в горнотаежном поясе. Выделение высокогорного пояса для этого хребта, встречающееся иногда в литературе (Пономаренко, 1961; Мартыненко, 2004; и др.), на наш взгляд, не оправдано.

В 1930 году большие сборы растений были сделаны И.К. Шишкиным на горе Снежная в июле, тогда как на горах Облачная, Сестра, Лысая Беневская им был произведен беглый осмотр в сентябре во время окончания вегетационного периода и собраны лишь немногие растения. Во время этой поездки им был впервые изучен высокогорный пояс ЮСА и собраны многие его представители (*Aconogonon ajanense*, *Bupleurum euphorbioides*, *Carex aterrima*, *Cassiope ericoides*, *Diapensia obovata*, *Diphasiastrum alpinum*, *Empetrum stenopetalum*, *Hierochloë alpina*, *Ledum decumbens*, *Luzula sibirica*, *Patrinia sibirica*, *Silene tokachiensis*, *Tilingia ajanensis*). Таким образом, заслуга открытия ВФ ЮСА по праву принадлежит И.К. Шишкину. Его коллекционный материал хранится в гербариях Санкт-Петербурга (LE) и Владивостока (VLA). Названия некоторых видов, собранных им, в дальнейшем уточнялись специалистами-монографами соответствующих групп. По сборам И.К. Шишкина были описаны *Saussurea nakaiana*, *Peucedanum eryngiifolium* Kom. (ныне *Kitagawia eryngiifolia*) и *Dendranthema sichotense* Tzvel. (ныне *Chrysanthemum sichotense*). В дальнейшем сборы растений на гольцовых вершинах ЮСА проводились многими коллекторами, но опубликованных данных до настоящего времени немного.

Некоторые сведения о ВФ вершин Облачная, Снежная и Сестра указаны в работе П.П. Жудовой (1967), основанной на материалах

1946 г. П.П. Жудова дала первые описания и классификацию высокогорной растительности ЮСА, ею собирался гербарий, были обнаружены *Festuca blepharogyna* (по ее сборам этот вид, уже известный из Кореи, был повторно описан У.Ф. Кривотуленко как *F. sichotensis* Krivot.), *Bistorta vivipara*, *Calamagrostis lapponica* (все на горе Облачной), а также новые местонахождения видов, уже установленных для ЮСА И.К. Шишкиным.

Ряд кратких сообщений по растительному покрову высокогорий ЮСА опубликовал В.М. Пономаренко (1960, 1961, 1964 а, б, 1968). Его сборы 1959 г. даже на сегодняшний день наиболее полно представляют ВФ горы Облачная в региональном гербарии (VLA). Им были найдены *Agrostis kudoii* (на горе Облачная) и *Salix reinii* (на горе Ольховая). В 1961–1967 гг. в высокогорьях ЮСА работал М.Г. Пименов. Им посещены почти все гольцовые вершины, кроме горы Снежной. На горе Ольховая был собран *Poa glauca*. Наконец, сборы В.Ю. Баркалова 1986 г. с горы Ольховая дают последние находки высокогорных видов на ЮСА: *Dianthus repens*, *Juncus triglumis*, *Minnuartia arctica*, *Saxifraga laciniata*. В работе И.Б. Вышина (1990) приведены списки видов конкретных флор № 33, 34, 35 на вершинах Облачная, Сестра и Ольховая соответственно. Существует также специальная монография по высокогорной растительности Южного Приморья (Киселев, Кудрявцева, 1992). Перечень коллекторов, работавших на гольцовых вершинах ЮСА, с указанием времени сбора материала и места его хранения приведен в таблице 1.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Автором статьи в 1999–2005 гг. проведены исследования на всех шести гольцовых вершинах ЮСА, уточнен состав видов, дополнены сведения об их распространении на этой территории, изучено их высотное распространение и установлена ландшафтная активность растений в высокогорном поясе. В высокогорьях ЮСА нами было сделано 297 геоботанических описаний (гора Облачная – 84, Снежная – 43, Сестра – 31, Ольховая – 30, Голец – 43, Лысая – 66) с указанием высоты над уровнем моря, флористического состава и проективного покрытия (в процентах) каждого вида (в описаниях не отмечено 56 видов из приводимых 271).

Распространение видов в конспекте дано по парциальным флорам (ПФ): А – альпийская (включает виды, зарегистрированные в альпийском типе растительности; всего сделано 86 описаний), М – монтанная или интерпоясная (виды, отмеченные в монтанных или ин-

терпоясных сообществах; всего 124 описания), АБ – альпийско-бореальная (виды, встреченные в альпийско-бореальном или горнолесотундровом типе растительности; всего 10 описаний), Б – бореальная (включает список видов бореальных сообществ; всего 77 описаний). Для каждой из парциальных флор были определены константные виды (с встречаемостью более 60 % (Клеопов, 1990) в соответствующем типе растительности на любой из 6 вершин). Установлено высотное распространение видов (учитывались данные гербарных этикеток, литературные источники и собственные наблюдения, включая геоботанические описания). Сделана попытка оценить уровень активности высокогорных популяций видов на ЮСА через показатель суммы их проективных покрытий в 297 описаниях (условно, активными считались виды с суммой покрытия более 100).

Для определения общего распространения видов были использованы фундаментальные сводки (Флора СССР, 1934-1964; Арктическая флора СССР, 1960-1987; Ohwi, 1965; Сосудистые растения советского Дальнего Востока, 1985-1996; Флора Сибири, 1987-1997; Флора российского Дальнего Востока, 2006; Flora of China; и др.).

Географические элементы выделены по принципу приуроченности ареалов к крупнейшим аazonальным физико-географическим подразделениям Земли (на уровне континентов и субконтинентов). Примененные нами названия геоэлементов традиционны и обычно используются и другими исследователями (см. Егорова, 1999; Старченко, 2008; и др.).

Зональные (широтные) группы выделены по отношению к 4 основным широтным поясам Голарктики или зональным типам ландшафтов (Исаченко, 1991): арктическому (в широком смысле, включая субарктический), бореальному, суббореальному, субтропическому, без учета приуроченности видов к высотным поясам в горах. Подобный подход прослеживается в некоторых работах (Meusel et al., 1965, 1978; Жуков, 2004; и др.), особенно у зоогеографов, хотя у российских ботаников он не общепринят и при выделении широтных групп нередко учитывается высотно-поясное распространение, примером чему служит арктоальпийский элемент.

На основании отношения ареалов к секторному (океаническо-континентальному) положению занимаемой ими территории выделяют различные группы видов (Meusel et al., 1965, 1978; Юрцев, 1968; Хохряков, 1989; Мартыненко, 2004). Следуя этим разработкам мы распределили виды ВФ на континентальные, полисекторные или нейтральные (более или менее обычные в континентальных и океа-

нических районах) и приокеанические. К приокеаническим видам были отнесены растения, с ареалом, расположенным в пределах при-тихоокеанского сектора Евразии (Волкова, 1997). Континентальная группа видов была выделена условно, входящие сюда растения на Дальнем Востоке встречаются значительно реже, по сравнению с Сибирью.

В соответствии со степенью увлажнения выделяют категорию климатических областей. В гумидных областях наблюдается разница между испарением и осадками в пользу последних, в аридных – наоборот. По отношению к климатическим областям, среди видов ВФ нами выделены гумидная и гумидно-аридная (индифферентная) группы. Настоящих аридных видов в высокогорьях Сихотэ-Алиня, по-видимому, нет. В литературе предложены следующие группы: психрофильная, криофильная, индифферентная (Малышев, 1965); гигриды, ариды, мезиды, индифферентные (Красноборов, 1976).

Все виды ВФ по их доле участия в сложении растительного покрова зональных ландшафтов (арктический, бореальный, суббореальный) и соответствующих им горных высотных поясов (альпийский, оробореальный и оросуббореальный) арктических, умеренных и субтропических широт Голарктики разделены нами на 11 поясно-зональных и поясных групп (9 поясно-зональных и 2 поясные группы). В литературе, помимо термина поясно-зональные группы (Юрцев, 1968; Малышев, Пешкова, 1984), иногда встречаются термины широтно-горнопоясные и горнопоясные группы (Егорова, 1999). Вероятно можно использовать также термины широтно-высотные и высотные группы. Эти 11 групп объединены нами в 3 фракции (высокогорная, общепоясная или монтанная, придаточная), что соответствует разделению видов любой ВФ на высотные группы по их специфичности для высокогорий (Малышев, 1965; Малышев, Пешкова, 1984; Вышин, 1990; и др.). Термин фракция по отношению к ВФ используется нами по аналогии с фракциями: криофитная, гемикриофитная, некриофитная (Юрцев и др., 1994) или арктическая, гипоарктическая, бореальная (Королева-Заславская, 1994; и др.), применяемыми при изучении флор Арктики.

Прослежено отношение видов к следующим экологическим факторам: температурный режим, влажность, каменистость и освещенность местообитаний. Для более точного отнесения видов к экологическим группам мы стремились использовать максимальное число источников, характеризующих вид, как по всему ареалу или значительной его части, так и в региональном аспекте. Для эндемичных и

гемиэндемичных видов учитывались также данные экологии на гербарных этикетках. Подсчитывалось количество указаний для каждого вида в Арктике и высокогорьях (в тундрах, на альпийских лугах и т.д.), с одной стороны, и в лесном или степном поясах – с другой, на сухих и избыточно влажных, каменистых, освещенных и затененных местообитаниях. При отнесении видов к экологическим группам учитывались также личные наблюдения автора на Южном и Среднем Сихотэ-Алине.

Наиболее крупными эколого-ценотическими подразделениями флоры Голарктики являются флористические (эколого-ландшафтные) комплексы. При анализе флоры Сибири и Дальнего Востока обычно рассматривают 5 основных флористических комплексов: арктовысокогорный (другие названия: высокогорный и горный общепоясный, арктомонтанный, высокогорный), лесной, ксерофитно-степной (другое название – степной), водно-болотный (другие названия: азональный, лугово-пойменный, лугово-болотный) и прибрежно-морской (другие названия: лугово-литоральный, литорально-приморский, приморский) (Малышев, Пешкова, 1984; Хохряков, 1989; Кожевников, 1997; Прокопенко, 2008; Старченко, 2008; Баркалов, 2009; и др.). Виды с широкой экологической амплитудой были отнесены нами к нескольким (двум или более) флористическим комплексам, как это сделано в работах А.П. Хохрякова (1989), В.М. Старченко (2008). При распределении видов по флористическим комплексам учитывают в основном гидротермический режим конкретных местообитаний, занимаемых видом, и гидротермические показатели, свойственные всей территории обитания вида (исключением является галофильный прибрежно-морской комплекс; здесь ведущим фактором выступает засоление, резко изменяющее видовой состав сообществ).

Геоботаники при анализе флористического состава сообществ выделяют ценоэлементы, их типы и подтипы (Клеопов, 1941, 1990; Крылов, 1984; Верхолат, 1996; и др.). Например, для таежно-гольцовых ландшафтов Буреинского хребта выделены следующие типы ценоэлемента: лесной, луговой, тундровый, каменистый, болотный и водный (Осипов, 2002). Нетрудно заметить, что виды лугового и каменистого типов ценоэлемента могут быть в составе любого флористического комплекса, поэтому эти два типа не являются основными. При выделении ценоэлементов и их типов, помимо гидротермических, учитываются и другие факторы среды (освещенность, характер субстрата, богатство почв и т.д.).

В нашей работе применительно к ВФ ЮСА выделено 39 эколого-ценотических групп (звездочкой «*» отмечены переходные группы, свойственные нескольким типам ценоэлемента; двумя звездочками «**» – группы, свойственные не только нескольким типам ценоэлемента, но и нескольким флористическим комплексам).

ВИДОВОЕ БОГАТСТВО ВЫСОКОГОРНОЙ ФЛОРЫ

В монографии И.Б. Вышина (1990) для ЮСА приведено 189 видов. Наши исследования и учет литературных данных позволили увеличить число видов до 271 (их список приведен в приложении). В состав ВФ Сихотэ-Алиня в целом, по сравнению со сводкой И.Б. Вышина (1990), дополнительно введено 66 видов. Кроме того, приведено 30 видов, указанных И.Б. Вышиным (1990) лишь для более северных районов Сихотэ-Алиня, но присутствующих также в высокогорьях ЮСА. Из списка ВФ Сихотэ-Алиня в целом должны быть исключены, как ошибочно определенные, такие виды, как *Aconitum jaluense*, *Minuartia verna*, *Rhodiola quadrifida*, а также *Saussurea sovietica*, приведенная на основании неправильно этикетированного гербарного образца. Для высокогорий ЮСА И.Б. Вышиным ошибочно приведены (неправильное определение) *Salix saxatilis*, *Saussurea kitamuraana*, *S. parviflora*, *Sorbaria rhoifolia* и др. (перечисленные виды встречаются в высокогорьях Северного и Среднего Сихотэ-Алиня).

В.М. Пономаренко (1968) в высокогорьях ЮСА отметил 340 видов из 193 родов и 61 семейства (из них, по его мнению, 59 видов составляют высокогорные растения), но флористический список не опубликовал. Выделение им высокогорного пояса отличается от нашего. Мы считаем, что высокогорный пояс представлен лишь на тех вершинах гор, где растительный покров сформирован видами АВФК. Из работ Пономаренко (1961, 1964 а, б) следует, что к высокогорному поясу им были отнесены вершины на хребтах Ливадийском (горы Лысый Дед, Ливадийская (Пидан), Литовка (Хуалаза), Скалистая (Чатынза), Большой Воробей, Партизанском (горы Черный Куст, Поперечная (Малаза), Макаровский хребет), Луговом (гора Изюбриная) и даже Синем (горы Лысая, Рябая, Еловая), где растительный покров сложен видами лесного флористического комплекса (что не исключает участия представителей АВФК, относящихся, преимущественно, к общепоясным видам).

Обедненность ВФ ЮСА объясняется слабым развитием высокогорного ландшафта, что выражается небольшим числом гольцовых вершин (всего 6), их низкими абсолютными высотами, малой пло-

щадью и однообразием экотопов высокогорного пояса, где преобладают относительно сухие каменистые и щебнистые местообитания, а переувлажненные местообитания не характерны и почти не представлены. Гольцовой растительностью здесь заняты преимущественно местоположения с выпуклым рельефом (гребни и вершины) на высоте (1300) 1450–1855 м над ур. м., тогда как вогнутые формы рельефа (седловины, ложины, ложбины, тальвеги, водосборные воронки) на этой же высоте заняты преимущественно видами лесного пояса. Таким образом, топологические условия для развития высокогорной растительности весьма однообразны. К тому же, любая другая гольцовая вершина (если бы она была) могла бы дополнить список ВФ ЮСА. Кроме того, горы северной части Кореи (до 2744 м) и островов Хоккайдо (до 2290 м) и Хонсю (до 3776 м) имеют более развитый высокогорный пояс. Все это дает основание утверждать, что в горах ЮСА ВФ представлена неполным набором видов, способных произрастать в этих условиях.

В высокогорьях ЮСА проявляется зависимость числа видов (прежде всего из АВФК) от площади местообитаний, на которых эти виды могут расти. Это напоминает феномен, известный как «островной эффект», поскольку местообитания высокогорных видов представляют собой островные участки одного комплекса факторов среды среди участков с другими комплексами этих факторов. Не случайно известный зоогеограф А.И. Куренцов (1967) сравнивал высокогорья Сихотэ-Алиня, выделяющиеся на общем фоне тайги, с островами в море. По наблюдениям Ю.П. Кожевникова (1996: 54), «любой вид встречается в данной местности лишь в том случае, если в ней имеется достаточно выраженная совокупность местообитаний, отвечающих толерантности этого вида. Единичные и малые по площади местообитания часто не способны сохранить популяцию редкого в районе вида или обеспечить его проникновение сюда из смежных территорий. Поэтому в пределах ареалов часто существуют «дырки», то есть районы, где данный вид отсутствует, несмотря на наличие редких пригодных для него местообитаний, особенно когда их площадь мала». Мы считаем, что этим утверждением Ю.П. Кожевникова можно объяснить обедненность АВФК ЮСА.

Несомненно, что состав АВФК ЮСА в плейстоцене был богаче современного. Так, некоторые высокогорные и общепоясные виды на ЮСА сейчас известны только в лесном поясе (*Carex rupestris* All., *Scirpus maximowiczii* C.B. Clarke, *Minuartia verna* (L.) Hiern, *Smelowskia inopinata* (Kom.) Kom., *Pulsatilla ajanensis* Regel et Til., *Selaginella*

borealis (Kaulf.) Rupr., *Betula middendorffii* Trautv. et Mey. и др.). Однако они несомненно участвовали в формировании высокогорной растительности ЮСА в плейстоцене на местообитаниях, занятых сейчас лесной растительностью. Часть же высокогорных видов до настоящего времени здесь не сохранилась. По-видимому, они исчезли в голоцене (но известны на Чанбайшане и в Среднем Сихотэ-Алине, например, *Dryas ajanensis* Juz., *Salix berberifolia* Pall., *Rhododendron redowskianum* Maxim. и др.).

Распределение видов ВФ ЮСА по парциальным флорам следующее: альпийская (фактически флора горных тундр) – 94 вида (константы – 34 вида), монтанная – соответственно, 144 и 31 вид, альпийско-бореальная – 74 и 24 видов; бореальная – 189 и 46 видов. Для 56 видов парциальная флора не определена. По причине ограниченного объема статьи, парциальные флоры здесь нами не анализируются. Однако все же отметим особенность: даже в альпийской парциальной флоре придаточная группа видов занимает первое место по числу. Здесь проявляется закономерность, сформулированная Ю.П. Кожевниковым (1996: 54): «если площадь адекватных местообитаний велика, то некоторые виды, специфичные для этих местообитаний, расселяются и за их пределы». Действительно, небольшие по площади участки горных тундр ЮСА окружены огромными таежными массивами, и виды тайги проникают также на гольцовые местообитания, что уже ранее нами отмечалось (Прокопенко, 2001).

Таксономический анализ

Список сосудистых растений высокогорий ЮСА насчитывает 271 вид из 172 родов и 71 семейства, что составляет 18 % всей флоры ЮСА. По литературным данным нами приведено 24 вида (все из придаточной группы), новыми для высокогорий ЮСА являются 43 вида (все из придаточной группы). Для сравнения: аборигенная флора ЮСА представлена 1513 видами из 571 рода и 140 семейств (Прокопенко, 2008). Только 64 вида из 52 родов и 29 семейств отнесены нами к АВФК, что составляет лишь 24 % ВФ ЮСА. И.Б. Вышиным (1990) к высокогорным и общепоясным видам отнесено 58 % ВФ Сихотэ-Алиня в целом. Разница объясняется большим богатством АВФК Среднего Сихотэ-Алиня, а также разным пониманием поясно-зональной принадлежности видов. Десять ведущих семейств (табл. 2) содержат 51,7 % видового состава, что характерно для неморальных флор юга российского Дальнего Востока. Во флоре ЮСА этот показатель равен 50,2 % (Прокопенко, 2008). Интересно, что в

Таблица 2 – Table 2

Ведущие семейства высокогорной флоры Южного Сихотэ-Алиня

Top 15 head families in high-mountain flora of the Southern Sikhote-Alin

Позиция	Семейство	Число видов			
		Вся флора	Высокогор- ная фракция	Общепояс- ная фракция	Придаточная фракция
1	Asteraceae	27	2	3	22
2	Rosaceae	17	1	2	14
3-4	Cyperaceae	16	2	1	13
3-4	Ranunculaceae	16	0	1	15
5	Poaceae	15	5	2	8
6-8	Ericaceae	11	6	2	3
6-8	Caryophyllaceae	11	3	1	7
6-8	Apiaceae	11	3	0	8
9-10	Salicaceae	8	0	1	7
9-10	Orchidaceae	8	0	1	7
11-12	Saxifragaceae	6	1	2	3
11-12	Pinaceae	6	0	1	5
13-15	Polygonaceae	5	1	3	1
13-15	Crassulaceae	5	2	0	3
13-15	Convallariaceae	5	0	0	5

более северных (бореальных) флорах доля десяти ведущих семейств возрастает. В ВФ всей горной системы этот показатель равен 56,9% (Вышин, 1990), что свидетельствует о выраженных чертах бореальной флоры. При сравнении спектра семейств флоры ЮСА и его ВФ выяснилось, что в ВФ потеряли ведущее значение семейства *Fabaceae* и *Lamiaceae*. Напротив, в число ведущих выдвинулось семейство *Ericaceae*. При сравнении со спектром семейств ВФ всей горной системы Сихотэ-Алинь обнаружилось, что семейство *Cyperaceae* занимает там первое место, а *Asteraceae* – второе, в остальном – спектр сходен (Вышин, 1990).

В отличие от десяти ведущих родов флоры ЮСА, в ВФ потеряли значение роды *Potamogeton* (вообще не представлен) и *Juncus* (известен только один вид), напротив, выдвинулись роды *Rhododendron* и *Saxifraga* (табл. 3). В составе АВФК роды *Carex* и *Rhododendron* содержат по 3 вида; по 2 вида представлено в родах *Saxifraga*, *Aconogonon*, *Bistorta*, *Calamagrostis*, *Cassiope*, *Rhodiola*, *Lycopodioides*; по од-

Таблица 3 – Table 3

Ведущие роды высокогорной флоры Южного Сихотэ-Алиня

Top 19 head genera in high-mountain flora of the Southern Sikhote-Alin

Позиция	Род	Число видов			
		Вся флора	Высокогор- ная фракция	Общепояс- ная фракция	Придаточная фракция
1	<i>Carex</i>	16	2	1	13
2	<i>Salix</i>	6	0	1	5
3-5	<i>Calamagrostis</i>	5	1	1	3
3-5	<i>Saussurea</i>	5	1	0	4
3-5	<i>Aconitum</i>	5	0	0	5
6-8	<i>Rhododendron</i>	4	1	2	1
6-8	<i>Saxifraga</i>	4	1	1	2
6-8	<i>Viola</i>	4	1	0	3
9-19	<i>Bistorta</i>	3	1	1	1
9-19	<i>Lycopodioides</i>	3	0	2	1
9-19	<i>Artemisia</i>	3	0	1	2
9-19	<i>Poa</i>	3	1	0	2
9-19	<i>Betula</i>	3	0	1	2
9-19	<i>Dryopteris</i>	3	0	0	3
9-19	<i>Ribes</i>	3	0	0	3
9-19	<i>Rosa</i>	3	0	0	3
9-19	<i>Acer</i>	3	0	0	3
9-19	<i>Cacalia</i>	3	0	0	3
9-19	<i>Thalictrum</i>	3	0	0	3

ному виду содержат 43 рода. На ЮСА роды *Arctous*, *Cassiope*, *Dianthus*, *Rhodiola*, *Tilingia*, *Tofieldia* характерны для АВФК и в составе других флористических комплексов не встречаются.

Географический анализ

Географические элементы. ВФ ЮСА и ее АВФК образованы восточноазиатскими (распространены в бассейне Амура и южнее), евразийско-североамериканскими (голарктическими или почти голарктическими) и североазиатско-восточноазиатскими (встречаются в Сибири и на Дальнем Востоке) видами. Незначительно представлены растения с евразийским, дальневосточным (область их распространения помимо южных районов Дальнего Востока продолжа-

ется и в северные его районы), общеазиатским (встречаются в Северной, Центральной и Восточной Азии) и азиатско-североамериканским ареалом (табл. 4). Анализ ВФ показал, что первое место занимает восточноазиатский геоэлемент (во всей флоре, в группе активных видов, во флоре горных тундр), тогда как евразийско-североамериканскому элементу принадлежит второе, а в группе активных видов – третье место. Поэтому правы те исследователи, которые относят высокогорный район ЮСА к Восточноазиатской хвойно-широколиственной лесной области (Колесников, 1969), Восточноазиатской флористической области (Тахтаджян, 1978), Восточноазиатской дендрофлористической области (Недолужко, 1995 а). Нельзя согласиться с А.П. Хохряковым (1989), который отнес высокогорный район Сихотэ-Алиня к Циркумбореальной флористической области. Если бы это было так, то в ВФ первое место должен был бы занимать евразийско-североамериканский геоэлемент.

Зональные группы. Распределение видов по зональным группам показано в таблице 5. Большое число видов – 108; 40 % (в АВФК – 20; 31 %) распространено как в бореальном, так и в суббореальном широтных поясах (это температурная группа). К температурно-субтропическим отнесен 71 вид; 26 % (в АВФК - 1; 2%). Суббореальные – 44; 16 % (АВФК –11; 17 %, из них 6 видов – альпийские, 5 видов – общепоясные) и суббореально-субтропические – 16; 6 % (в АВФК не представлены) виды определяют региональные особенности нашей флоры, как расположенной к югу от бореального широтного пояса. Полизональных видов, наиболее широко распространенных от Арктики по горам на юг, до широты субтропиков включительно, – 13, что составляет 5 % от всей флоры или 20 % от АВФК. Аркто-температных видов, распространенных от арктического до суббореального широтного пояса включительно, –19 (соответственно 7 и 30 %). Таким образом, половина (32; 50 %) видов АВФК ЮСА встречается в Арктике.

Анализ континентальности-океаничности. Основу флоры составляют полисекторные или нейтральные виды – 147; 54 % (в АВФК – 34; 53 %) и виды океанического склада (приокеанические) – 113; 42 % (в АВФК – 24; 38 %). Континентальная группа 11; 4 % (в АВФК – 6; 9 %) представлена незначительно. Среди видов высокогорной фракции полисекторных – 20 (63 %), приокеанических – 9 (28 %) и континентальных – 3 (9 %). Распределение видов общепоясной фракции следующее: приокеанических – 15 (47 %), полисекторных – 14 (44 %), континентальных – 3 (9 %). В составе придаточной

Таблица 4 – Table 4

Распределение видов высокогорной флоры Южного Сихотэ-Алиня по географическим элементам**Distribution of species of high-mountain flora Southern Sichote-Alin on geographical elements**

Географический элемент	Вся флора	Группа активных видов	АВФК	Высокогорная фракция	Общепоясная фракция	Придаточная фракция	АПФ	АПФ (константы)
Восточноазиатский	115 (42%)	14 (34%)	19 (30%)	9 (28%)	10 (31%)	96 (46%)	28 (30%)	11 (32%)
Евразийско-американский (Голарктический)	55 (20%)	10 (24%)	19 (30%)	16 (50%)	3 (9%)	36 (17%)	24 (26%)	8 (24%)
Североазиатско-восточноазиатский	44 (16%)	11 (27%)	12 (19%)	3 (9%)	9 (28%)	32 (15%)	22 (23%)	9 (26%)
Евразийский	20 (7%)	-	3 (5%)	1 (3%)	2 (6%)	17 (8%)	5 (5%)	-
Дальневосточный	16 (6%)	5 (12%)	5 (8%)	-	5 (16%)	11 (5%)	9 (10%)	4 (12%)
Общеазиатский	12 (4%)	-	3 (5%)	1 (3%)	2 (6%)	9 (4%)	4 (4%)	1 (3%)
Азиатско-американский	9 (3%)	1 (2%)	3 (5%)	2 (6%)	1 (3%)	6 (3%)	2 (2%)	1 (3%)
ВСЕГО:	271 (100%)	41 (100%)	64 (100%)	32 (100%)	32 (100%)	207 (100%)	94 (100%)	34 (100%)

Примечание. АВФК – арктовысокогорный флористический комплекс; АПФ – альпийская парциальная флора.

Распределение видов высокогорной флоры Южного Сихотэ-Алиня по зональным группам**Distribution of species of high-mountain flora Southern Sichote-Alin on zonal groups**

Зональные группы	Вся флора	Группа активных видов	АВФК	Высокогорная фракция	Общепоясная фракция	Придаточная фракция	АПФ	АПФ (константы)
Температная	108 (40%)	15 (37%)	20 (31%)	3 (9%)	17 (53%)	88 (43%)	35 (37%)	10 (29%)
Температно-субтропическая	71 (26%)	8 (20%)	1 (2%)	-	1 (3%)	70 (34%)	17 (18%)	4 (12%)
Суббореальная	44 (16%)	5 (12%)	11 (17%)	6 (19%)	5 (16%)	33 (16%)	13 (14%)	6 (18%)
Аркто-температная	19 (7%)	8 (20%)	19 (30%)	14 (44%)	5 (16%)	-	15 (16%)	9 (26%)
Суббореально-субтропическая	16 (6%)	1 (2%)	-	-	-	16 (8%)	4 (4%)	2 (6%)
Полизональная внетропическая	13 (5%)	4 (10%)	13 (20%)	9 (28%)	4 (13%)	-	10 (11%)	3 (9%)
ВСЕГО:	271 (100%)	41 (100%)	64 (100%)	32 (100%)	32 (100%)	207 (100%)	94 (100%)	34 (100%)

Примечание. АВФК – арктовысокогорный флористический комплекс; АПФ – альпийская парциальная флора

фракции полисекторных видов – 113 (55 %), приокеанических – 89 (43 %), континентальных – 5 (2 %). Таким образом, доля приокеанических элементов минимальна среди высокогорных видов, напротив, процентное соотношение полисекторных видов здесь максимальное.

В группе арктоальпийских видов нет растений с океаническим распространением. Нейтральных – 20, континентальных – 3. Вероятно, это свидетельствует о формировании группы арктоальпийцев в удаленных от побережья районах материка. Альпийские виды (9 видов) представлены только растениями океанического склада, но их роль в формировании растительного покрова высокогорий ЮСА незначительная. Вообще, таксономических групп со строго приокеаническим распространением, занимающих субокеанический и океанический сектора (или только субокеанический), в составе АВФК ЮСА немного: *Cassiope redowskii*, *Ligularia calthifolia*, *Ophelia tetrapetala*, *Pedicularis mandshurica*, *Saussurea nakaiana*, *Saxifraga oblongifolia*. Большинство их (кроме *Cassiope redowskii* и *Saussurea nakaiana*) не строго специфично для высокогорий. Обособленность их и их викариантов (если они есть) от континентальных представителей этих же родов значительная. Остальные растения АВФК, отнесенные к приокеаническим, в континентальных секторах материка замещаются викарными видами. Таксономические группы океанического склада широко представлены в высокогорьях Японии, Курильских островов, Камчатки (*Bryanthus gmelinii* D. Don, *Cassiope lycopodioides* (Pall.) D. Don, *Harrimanella stelleriana* (Pall.) Cov., *Arcterica nana* (Maxim.) Makino и др.).

Климатические группы. Во флоре закономерно преобладают виды, распространенные в гумидных ландшафтах – 247 (91 %), а в АВФК – 52 (81 %). Видов, которые помимо гумидных, более или менее широко представлены в аридных ландшафтах, немного – 24 (9 %), в АВФК – 12 (19 %). Ксерофитные виды последней группы, такие как *Dianthus repens*, *Scorzonera radiata*, *Thesium refractum* Б.П. Колесников (1969, 1974) называл условно "горностепным элементом" ВФ Сихотэ-Алиня.

Некоторые виды АВФК ЮСА (*Silene tokachiensis*, *Festuca blepharogyna*, *Gypsophila violacea*), отнесенные по своему ареалу к гумидной группе, не имеют корней (генетических связей) во влажных гумидных флорах (флоре гинкго, по М.Г. Попову), но проявляют явное родство с таксономическими группами, свойственными преимущественно аридным территориям. Вероятно, их можно рассматривать в

качестве дочерних рас (дериватов) таксонов флоры Ирано-Туранской флористической области (древнесредиземноморской флоры, по М.Г. Попову), которые образовались в более сухие эпохи четвертичного, а возможно, и третичного (?*Festuca blepharogyna*) периодов на восточной окраине Азиатского материка. Подобные виды более характерны для Колымского нагорья (Хохряков, 1989).

Поясно-зональная структура. Главными группами ВФ ЮСА являются бореально-суббореальная – 94 (35 %) и бореальная – 64 (24 %). Значительно меньше представлены виды суббореальной – 27 (10 %), арктоальпийской – 23 (8 %), оробореально-суббореальной – 18 (7 %) и альпийско-бореальной – 14 (5 %) групп. Отмечено также незначительное участие видов альпийской – 9 (3 %), арктоальпийско-бореальной – 9 (3 %), альпийско-суббореальной – 5 (2 %), оробореальной – 4 (1 %) и альпийско-бореально-суббореальной – 4 (1 %) групп (табл. 6). В составе АВФК ЮСА общепоясные (всего 32; 50 %) и высокогорные (всего 32; 50 %, из них арктоальпийских – 23 и альпийских – 9) виды представлены одинаково. Арктоальпийских видов в 2,5 раза больше, чем альпийских (соответственно, 23 (36 %) и 9 (14 %) видов). АВФК ЮСА наиболее тесно связан с Арктикой (32 общих вида – 23 арктоальпийских и 9 арктоальпийско-бореальных) и с бореальными флористическими комплексами (27 видов – 9 арктоальпийско-бореальных, 14 альпийско-бореальных, 4 альпийско-бореально-суббореальных); менее заметна связь с неморальным флористическим комплексом (9 видов – 5 альпийско-суббореальных и 4 альпийско-бореально-суббореальных). Количество видов из разных поясно-зональных групп, представленных на гольцовых вершинах ЮСА, показано в таблице 7.

У 9 арктоальпийских видов можно отметить филогенетические связи с таежными (*Vaccinium uliginosum* subsp. *alpinum*, *Arctous alpina*, *Ledum decumbens*, *Rhododendron lapponicum*, *Luzula sibirica*) и лесостепными и степными флористическими комплексами (*Dianthus repens*, *Potentilla nivea*, *Poa glauca*, *Agrostis kudoi*). Становление этих арктоальпийских видов от таежных, лесостепных и степных предковых форм произошло в плейстоцене за счет полной или частичной изоляции популяций.

Обращает внимание низкое участие альпийских видов и их малая ландшафтная активность при сравнительно южном расположении высокогорий (43-44° с.ш.). Анализ немногочисленной альпийской группы показал, что по происхождению она неоднородна. Такие па-

Таблица 6 – Table 6

Распределение видов высокогорной флоры Южного Сихотэ-Алиня по поясно-зональным фракциям и группам

Distribution of species of high-mountain flora Southern Sichte-Alin on belt-zonal fractions and groups

Поясно-зональные фракции и группы	Вся флора	Группа активных видов	АПФ	АПФ (константы)
1. Высокогорная фракция	32 (12%)	10 (24%)	25 (27%)	12 (35%)
1.1. Арктоальпийская поясно-зональная группа	23 (8%)	9 (22%)	17 (18%)	10 (29%)
1.2. Альпийская поясная группа	9 (3%)	1 (2%)	8 (9%)	2 (6%)
2. Общепоясная фракция	32 (12%)	18 (44%)	30 (32%)	16 (47%)
2.1. Арктоальпийско-бореальная поясно-зональная группа	9 (3%)	3 (7%)	8 (9%)	2 (6%)
2.2. Альпийско-бореальная поясно-зональная группа	14 (5%)	9 (22%)	13 (14%)	7 (21%)
2.3. Альпийско-бореально-суббореальная поясно-зональная группа	4 (1%)	3 (7%)	4 (4%)	3 (9%)
2.4. Альпийско-суббореальная поясно-зональная группа	5 (2%)	3 (7%)	5 (5%)	4 (12%)
3. Придаточная фракция	207 (76%)	13 (32%)	39 (41%)	6 (18%)
3.1. Бореальная поясно-зональная группа	64 (24%)	9 (22%)	15 (16%)	3 (9%)
3.2. Оробореальная поясная группа	4 (1%)	1 (2%)	-	-
3.3. Бореально-суббореальная поясно-зональная группа	94 (35%)	2 (5%)	18 (19%)	1 (3%)
3.4. Оробореально-суббореальная поясно-зональная группа	18 (7%)	1 (2%)	3 (3%)	1 (3%)
3.5. Суббореальная поясно-зональная группа	27 (10%)	-	3 (3%)	1 (3%)
ВСЕГО:	271 (100%)	41 (100%)	94 (100%)	34 (100%)

Примечание. АВФК – арктовысокогорный флористический комплекс; АПФ – альпийская парциальная флора.

ры видов как *Chrysanthemum sichotense* – *C. maximowiczii* Kom., *Kitagawia eryngiifolia* – *K. terebinthacea* (Fisch. ex Spreng.) M. Pimen., *Saussurea nakaiana* – *S. eriophylla* Nakai представляют высотно-замещающие таксоны (обычно их считают видами, но вполне возможно рас-

смагивать их и в качестве подвидов), один из которых встречается выше границы леса (альпийский вид), а другой – в нижнем горном поясе ЮСА или Корейского полуострова.

По-видимому, изначально (в доледниковое время) эти 3 вида были лесными растениями, и лишь в плейстоцене, в связи с образованием гольцового пояса, они сформировали высокогорные экотипы, которые к настоящему времени обособились в результате изоляции высокогорной и низкогорной популяций. В случае отсутствия такой изоляции популяций, расщепления не происходит, образуется единый общепоясной (монтанный) таксон. Таких видов, общих с неморальными формациями (преимущественно, дубовыми) в составе АВФК – 9. Все они встречаются, кроме низкогорий и высокогорий, также в верхнем лесном (оробореальном) поясе в лесах из каменной березы, некоторые заходят в ельники. *Vupleurum euphorbioides*, *Festuca blepharogyna*, *Rhodiola angusta* отнесены нами к альпийским видам на основании их распространения на ЮСА. Есть основания считать, что первые два вида в Корее помимо высокогорий встречаются также и в лесном поясе. Относительно *Rhodiola angusta* есть мнение систематиков о ее тождественности с лесным видом из Северо-Восточного Китая и Кореи – *Sedum polytrichoides* Hemsl. (Комаров, Клубкова-Алисова, 1931; Ворошилов, 1985).

Что касается других альпийских восточноазиатских видов, таких как *Saxifraga laciniata* и *Silene tokachiensis*, то они представляют географические расы более северных континентальных арктоальпийских таксонов, соответственно *Saxifraga redofskyi* Adam и *Silene stenophylla* Ledeb. В свою очередь, *Silene stenophylla*, по мнению Б.А. Юрцева, является производным североазиатско-восточноазиатского континентального бореально-суббореального (степного и лесостепного) вида – *S. jennisensis* Willd. (Эндемичные..., 1974). Единственный хорошо обособленный вид в альпийской группе – *Cassiope redowskii* (Юрцев, 1968; Эндемичные..., 1974), что позволяет предполагать его древний (доледниковый) возраст, принадлежит к температурной (а не суббореальной) зональной группе; его максимальная ландшафтная активность приходится на горы Приамурья и Северного Сихотэ-Алиня, поэтому можно считать, что проникновение этого растения на ЮСА произошло вследствие миграций в плейстоцене.

Таким образом, флорогенетический анализ альпийской группы не дает оснований предполагать существование древнего (доледникового) высокогорного ландшафта на ЮСА. Наличие в горах ЮСА

Таблица 7 – Table 7

Количество видов разных поясно-зональных фракций и групп на гольцовых вершинах Южного Сихотэ-Алиня

Number of species of different belt-zonal fractions and groups on goltsy peaks of the Southern Sikhote-Alin

Поясно-зональные фракции и группы	Облачная	Снежная	Сестра	Ольховая	Голец	Лысая
1. Высокогорная фракция	24 (15%)	16 (11%)	14 (10%)	22 (13%)	10 (10%)	9 (8%)
1.1. Арктоальпийская поясно-зональная группа	17 (10%)	11 (8%)	11 (8%)	16 (9%)	9 (9%)	7 (6%)
1.2. Альпийская поясная группа	7 (4%)	5 (3%)	3 (2%)	6 (3%)	1 (1%)	2 (2%)
2. Общепоясная фракция	24 (15%)	27 (18%)	26 (18%)	25 (14%)	14 (14%)	17 (16%)
2.1. Арктоальпийско-бореальная поясно-зональная группа	5 (3%)	6 (4%)	6 (4%)	7 (4%)	5 (5%)	5 (5%)
2.2. Альпийско-бореальная поясно-зональная группа	10 (6%)	12 (8%)	12 (8%)	11 (6%)	5 (5%)	8 (7%)
2.3. Альпийско-бореально-суббореальная поясно-зональная группа	4 (2%)	4 (3%)	4 (3%)	3 (2%)	3 (3%)	3 (3%)
2.4. Альпийско-суббореальная поясно-зональная группа	5 (3%)	5 (3%)	4 (3%)	4 (2%)	1 (1%)	1 (1%)
3. Придаточная фракция	115 (71%)	103 (71%)	104 (72%)	129 (73%)	76 (76%)	83 (76%)
3.1. Бореальная поясно-зональная группа	48 (30%)	38 (26%)	35 (24%)	48 (27%)	35 (35%)	30 (28%)
3.2. Оробореальная поясная группа	3 (2%)	1 (1%)	2 (1%)	2 (1%)	1 (2%)	2 (2%)
3.3. Бореально-суббореальная поясно-зональная группа	52 (32%)	51 (35%)	52 (36%)	60 (34%)	30 (30%)	36 (33%)
3.4. Оробореально-суббореальная поясно-зональная группа	9 (6%)	5 (3%)	8 (6%)	8 (5%)	9 (9%)	8 (7%)
3.5. Суббореальная поясно-зональная группа	3 (2%)	8 (5%)	5 (3%)	11 (6%)	1 (1%)	7 (6%)
ВСЕГО:	163 (100%)	146 (100%)	144 (100%)	176 (100%)	100 (100%)	109 (100%)

Microbiota decussata иногда рассматривается как доказательство древности существования высокогорного пояса на ЮСА. Однако микробиота не может быть отнесена в состав АВФК. В ее сообществах, как описанных в литературе (Шишкин, 1935; Жудова, 1967; Ареалы..., 1977; и др.), так и по нашим материалам, присутствуют виды лесного пояса и общепоясные виды. Для микробиоты не типично произрастание совместно с арктоальпийскими и альпийскими видами, что для видов АВФК (даже общепоясных) обязательно.

В большинстве сообществ с участием микробиоты высокогорные виды отсутствуют, реже – встречаются немногие растения с низким обилием. Еще И.К. Шишкин (1935: 237-238) справедливо отмечал, что "пояс гольцов Сихотэ-Алиня по своим климатическим условиям является малопригодным для произрастания микробиоты. В его пределы она проникает сравнительно редко... Постоянного места в группировках альпийского пояса микробиота не имеет; как случайная, незначительная по количеству примесь она появляется то в одном ценозе, то в другом". На наш взгляд, отнесение ее к высокогорным видам во многом обусловлено указанием во «Флоре СССР» (1934) о ее произрастании на гольцах. Однако слово "гольцы" помимо его традиционного использования в значении "пояс горных тундр", реже применяется в значении "каменные осыпи и россыпи", "каменистые вершины". Именно на каменных осыпях верхнего лесного пояса ЮСА и обитает микробиота.

Рассмотренные флорогенетические связи арктоальпийских и альпийских видов позволяют у 16 видов установить вероятные связи с невысокогорными таксонами, тогда как у оставшихся 16 видов викарианты (если они есть) встречаются лишь среди арктоальпийских и альпийских видов. Последняя группа может рассматриваться как третичная (доледниковая) альпийская. В течение четвертичного периода часть видов этой группы в ходе расселений (миграций) и приспособления к разному режиму континентальности-океаничности климата, а также в результате изоляции распалась на географические расы (*Carex aterrima*, *C. rigidoides*, *Saxifraga laciniata*), у некоторых же широко распространенных видов (более или менее сохранивших древний третичный тип) систематики выделяют подвидовые категории (*Bistorta vivipara*, *Juncus triglumis*, *Rhodiola rosea*). Более изолированы лишь *Cassiope ericoides*, *C. redowskii*, *Diphasiastrum alpinum*, *Tilingia ajanensis*. Рассматривая эту древнюю альпийскую (по происхождению) группу, можно отметить, что *Bistorta vivipara*, *Jun-*

cus triglumis, *Rhodiola rosea* и *Viola biflora* непосредственно распространены в высочайших горах на юге внетропической Азии. Этот древний Китайско-Тибетский горный узел – центр происхождения многих высокогорных (гекистотермных) видов не только растений, но и животных. Другие виды имеют там викариантов: *Calamagrostis lapponica* (?), *Carex aterrima*, *Diapensia obovata*, *Saxifraga laciniata* (?). Однако ряд видов, по-видимому, имеет северное происхождение изначально (они не связаны посредством замещающих видов с южными горами Азии). Этот центр располагался, вероятнее всего, в Северо-Восточной Азии (включая Охотию) и прилегающей Берингии. С ним можно связывать *Carex rigidoides*, *Cassiope ericoides*, *C. redowskii* (возможно предполагать становление вида в Охотии и смещение ареала в течение плейстоцена в южные районы Дальнего Востока; возможно также, что первичный ареал этого растения расположен в горах Приамурья), *Diphasiastrum alpinum*, *Hierochloë alpina*, *Minuartia arctica*, *Tilingia ajanensis*, *Tofieldia coccinea*.

Что касается общепоясных видов, связанных с бореальными (таежными) и суббореальными флористическими комплексами, то их становление логично связывать с известными центрами происхождения невысокогорных флористических комплексов, рассматривая их произрастание в высокогорьях (а у арктоальпийско-бореальных видов еще и в Арктике) как вторичное приспособление к перенесению ледникового периода. В этой связи можно предположить появление кустарниковых и стланиковых форм у изначально древесных бореальных видов. Так, по мнению В.Б. Сочавы (1980: 78), «стланиковая форма роста *Pinus pumila* и его экологическая приуроченность к подгольцовой полосе – это вторичное явление; кедровник – геологически недавний выходец из североазиатской тайги». У ольховника обе формы (древесная и кустарниковая) широко распространены, а у березы каменной по всему ареалу явно преобладает древесная форма, а кустарниковая – редка.

Альпийско-бореально-суббореальные и альпийско-суббореальные виды, помимо высокогорий Сихотэ-Алиня, распространены также в неморальных лесах Приморья, преимущественно, в бассейне Японского моря (для лесов на западном макросклоне Сихотэ-Алиня эти виды малохарактерны или же там отсутствуют). Очень показательным, что все 9 видов представлены в светлых дубовых лесах. Некоторые из них, помимо дубняков, заходят и в тенистые кедрово-широколиственные леса (*Carex tenuiformis*, *Rhododendron sichotense*, *Ru-*

bus komarovii, *Saxifraga oblongifolia*). Но нет ни одного вида (!), распространенного преимущественно в кедрово-широколиственных лесах и высокогорьях. Таким образом, связь высокогорий ЮСА с зональными неморальными формациями осуществляется через формации светлых дубовых и дубово-кедровых лесов, преимущественно восточного склона Сихотэ-Алиня.

Экологический анализ

По отношению к температурному режиму местообитаний во флоре преобладают микромезотермофиты (112; 41 %) и микротермофиты (68; 25 %), т.е. растения, чуждые высокогорьям. Растения с противоположными требованиями к тепловому режиму представлены почти одинаково – гекистотермофитов – 32 (12 %), и мезотермофитов – 27 (10 %), однако если многие виды гекистотермной группы активны, то почти все мезотермофиты имеют редкую встречаемость.

Группу гекистотермных видов можно разделить на подгруппы – собственно гекистотермные (15) и субгекистотермные (17). Растения последней подгруппы, которые выходят в Арктику, обычно относятся к гипоарктическим. Наконец, растений, более или менее одинаково представленных как в высокогорьях, так и в лесном поясе, в численном выражении относительно немного – гекистомикротермофитов – 23 (8 %) и гекистомезотермофитов – 9 (3 %), однако именно они наиболее активны в высокогорьях Южного Приморья.

Строго говоря, в исследуемой флоре нет ни ксерофитов, ни гигрофитов. Условно к первым мы относим мезоксерофильные, а ко вторым – мезогигрофильные виды. Преобладают мезофиты – 233 (86 %); ксерофитов – 29 (11 %) и гигрофитов – 9 (3 %). Для растений АВФК было проведено более дробное деление по отношению к водному режиму: мезоксерофитов – 16, ксеромезофитов – 22, мезофитов – 14, гигромезофитов – 9, мезогигрофитов – 3.

Группа непетрофитов нами трактуется в более узком смысле, чем это обычно принято в большинстве работ (Вышин, 1990; Пяк, 2003; и др.). К ней отнесены фактически петрофобы (термин предложен К.А. Куркиным (1992)), то есть растения, избегающие каменистых местообитаний или растения, экологический ареал которых лишь незначительно охватывает эту группу местообитаний.

Напротив, группа факультативных петрофитов понимается нами более широко. Мы считаем, что в горах, где каменистые субстраты широко распространены, большая группа растений проявляет разную степень приспособленности (большую или меньшую) к место-

обитаниям такого типа. Именно эти виды отнесены нами к факультативным петрофитам. Обычно в литературе группа факультативных петрофитов понимается уже. К ним относят виды, экологический оптимум которых приходится на каменистые местообитания, но незначительно выходящие и за пределы этих местообитаний (Пяк, 2003). В составе ВФ число факультативных (137; 51 %) и облигатных (35; 13 %) петрофитов суммарно превосходит число непетрофитов (петрофобов) – 99 (37 %). АВФК образован почти исключительно факультативными (45; 70 %) и облигатными (18; 28 %) петрофитами, тогда как роль непетрофитов в нем ничтожно мала (1; 2 %). Следует иметь в виду, что в составе ВФ ЮСА нет ни одного строго скального или скально-осыпного вида. К облигатным петрофитам мы отнесли виды, способные расти, помимо скал и осыпей, на маломощных скелетных почвах. Высокое участие облигатных и факультативных петрофитов – отличительная черта горных флор. Напротив, в равнинных флорах резко повышена роль петрофобов.

Отношение растений к освещенности чаще всего определяют с точки зрения затенения растений нижних ярусов растениями верхних ярусов. Однако в этой работе под освещенностью местообитания мы понимаем продолжительность и интенсивность облучения поверхности солнечными лучами (то есть степень инсоляции экотопы), в горах она зависит от экспозиции склонов и взаимного расположения отдельных вершин и хребтов относительно друг друга. Всего во флоре сциогелиофитов – 143 (53 %), гелиофитов – 84 (31 %), сциофитов – 44 (16 %). Общеизвестно, что в высокогорьях преобладают гелиофиты. Так, среди видов АВФК гелиофитов – 35 (55 %), сциогелиофитов – 27 (42 %).

В то же время, среди альпийских видов есть немногочисленные растения, предпочитающие затененные склоны (*Cassiope redowskii*, *Rhodiola angusta*), которых мы отнесли к сциофитам (2; 3 %). Общепоясные виды, предпочитающие затененные местообитания (но не исключительно им свойственные), встречаются и в поясе темнохвойной тайги (*Bergenia pacifica*, *Duschekia manshurica*, *Rhododendron aureum*). Напротив, общепоясные виды, свойственные солнечным (инсолированным) местообитаниям (*Aconogonon ajanense*, *Calamagrostias korotkyi*, *Festuca mollissima*, *Hedysarum branthii*, *Patrinia sibirica*, *Scorzonera radiata*) в темнохвойных лесах не растут, но могут быть встречены в светлых бореальных или неморальных лесах.

Эколого-ценотический анализ

Виды со сходными экологическими требованиями обычно растут вместе, в одном фитоценозе, и их объединяют в эколого-ценотические элементы. Таким образом, эколого-ценотическая характеристика вида обобщает весь комплекс его частных экологических характеристик. В этой работе нами путем проведения многомерного экологического анализа выделено применительно к ВФ ЮСА 39 эколого-ценотических групп.

1. Эколого-ценотические группы

1. Таежная (микротермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 55 видов, среди них 9 активных (*Rhodococcum vitis-idaea*, *Ledum macrophyllum*, *Picea ajanensis*, *Carex xiphium*, *Abies nephrolepis*, *Phegopteris connectilis*, *Spiraea betulifolia*, *Dryopteris expansa*, *Weigela middendorffiana*; здесь и далее активные виды выделены полужирным шрифтом и расположены в порядке убывания активности в пределах группы).

2. Таежно-неморальная или лесная (микромезотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 76 видов, среди них 3 активных (*Rhododendron mucronulatum*, *Calamagrostis langsдорффи*, *Carex callitrichos*).

3. Неморальная (мезотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 13 видов (*Philadelphus tenuifolius*).

4. *Лугово-таежная (микротермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты) – 6 видов (*Geranium erianthum*, *Angelica saxatilis*, *Crepis coreana*, *Tanacetum boreale*, *Malaxis monophyllos*, *Zigadenus sibiricus*).

5. *Лугово-лесная (микромезотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты) – 20 видов (*Pteridium latiusculum*, *Pedicularis resupinata*, *Lilium pensylvanicum*, *Gymnadenia conopsea*).

6. **Гумидно-аридная степисто-лугово-лесная (микромезотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты, распространенные помимо гумидных, также в аридных ландшафтах) – 6 видов (*Sanguisorba officinalis*, *Aizopsis aizoon*, *Trifolium lupinaster*, *Iris uniflora*, *Galium boreale*, *Astragalus membranaceus*).

7. *Лугово-неморальная (мезотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты) – 4 вида (*Bistorta pacifica*, *Artemisia saitoana*, *Melampyrum setaceum*, *Pseudostellaria rigida*).

8. *Каменистая таежная (микротермофиты, мезофиты, облигатные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 2 вида, в том числе один активный вид (*Microbiota decussata*, *Carex peiktusani*).

9. *Каменистая лесная (микромезотермофиты, мезофиты, облигатные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 3 вида (*Rosa koreana*, *Dryopteris fragrans* var. *remotiuscula*, *Kitagawia komarovii*).

10. *Каменистая неморальная (мезотермофиты, мезофиты, облигатные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 3 вида (*Aconitum saxatile*, *Hylotelephium ussuriense*, *Woodsia subcordata*).

11. **Гумидно-аридная ксерофитная степисто-лугово-лесная (микромезотермофиты, ксерофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты, распространенные помимо гумидных, также в аридных ландшафтах) – 4 вида (*Orostachys malacophylla*, *Thesium refractum*, *Dianthus chinensis*, *Leibnitzia anandria*).

12. ** Гумидно-аридная каменистая ксерофитная степисто-лугово-неморальная (мезотермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты, распространенные помимо гумидных, также в аридных ландшафтах) – один вид (*Juniperus rigida*).

13. **Каменистая ксерофитная лугово-таежная (микротермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты) – 2 вида (*Minuartia laricina*, *Allium splendens*).

14. ** Каменистая ксерофитная лугово-лесная (микромезотермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты) – один вид (*Ajania pallasiana*).

15. **Каменистая ксерофитная лугово-неморальная (мезотермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты) – 5 видов (*Potentilla rugulosa*, *Neoussuria olgae*, *Silene foliosa*, *Hystrix coreana*, *Lycopodioides tamariscina*).

16. **Гумидно-аридная ксерофитная степисто-лугово-тундровая (гекистотермофиты, ксерофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты, распространенные помимо гумидных, также в аридных ландшафтах) – один вид (*Dianthus repens*).

17. **Гумидно-аридная каменистая ксерофитная степисто-лугово-тундровая (гекистотермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты,

гелиофиты, распространенные помимо гумидных, также в аридных ландшафтах) – 2 вида (*Potentilla nivea*, *Poa glauca*).

18. **Гумидно-аридная ксерофитная степисто-лугово-тундровая и степисто-лугово-таежная (гекистомикротермофиты, ксерофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты, распространенные помимо гумидных, также в аридных ландшафтах) – один вид (*Scorzonera radiata*).

19. **Гумидно-аридная каменистая ксерофитная степисто-лугово-тундровая и степисто-лугово-таежная (гекистомикротермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты, распространенные помимо гумидных, также в аридных ландшафтах) – 3 вида (*Patrinia sibirica*, *Woodsia ilvensis*, *Lycopodioides siberica*).

20. **Каменистая ксерофитная лугово-тундровая (гекистотермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты) – 4 вида, один активный (*Kitagawia eryngiifolia*, *Festuca blepharogyna*, *Chrysanthemum sichotense*, *Silene tokachiensis*).

21. **Каменистая ксерофитная лугово-тундровая и лугово-таежная (гекистомикротермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты) – 4 вида, среди них 2 активных (*Artemisia lagocephala*, *Calamagrostis korotkyi*, *Gypsophila violacea*, *Aconogonon ajanense*).

22. **Каменистая ксерофитная лугово-тундровая и лугово-лесная (гекистомезотермофиты, ксерофиты, облигатные петрофиты, гелиофиты) – один активный вид (*Festuca mollissima*).

23. Тундровая (гекистотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 16 видов, включая 9 активных (*Vaccinium uliginosum subsp. alpinum*, *Arctous alpina*, *Ledum decumbens*, *Diapensia obovata*, *Carex rigidoides*, *Hierochloë alpina*, *Cassiope ericoides*, *Rhododendron lapponicum*, *Viola biflora*, *Rhodiola rosea*, *Tilingia ajanensis*, *Minuartia arctica*, *Cassiope redowskii*, *Tofieldia coccinea*, *Calamagrostis lapponica*, *Diphasiastrum alpinum*).

24. *Лугово-тундровая (гекистотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты) – 4 вида (*Saussurea nakaiana*, *Vupleurum euphorbioides*, *Luzula sibirica*, *Agrostis kudoii*).

25. *Гумидно-аридная степисто-лугово-тундровая (гекистотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты, распространенные как в гумидных, так и в аридных ландшафтах) – один вид (*Bistorta vivipara*).

26. *Каменистая тундровая (гекистотермофиты, мезофиты, облигатные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – один вид (*Rhodiola angusta*).

27. ** Тундровая и таежная (гекистомикротермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 6 активных видов (*Pinus pumila*, *Betula lanata*, *Duschekia manshurica*, *Rhododendron aureum*, *Salix reinii*, *Empetrum stenopetalum*).

28. **Тундровая и лесная (гекистомезотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 2 вида, из них один активный (*Rhododendron sichotense*, *Rubus komarovii*).

29. **Лугово-тундровая и лугово-таежная (гекистомикротермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты) – 4 вида, из них 3 активных (*Hedysarum branthii*, *Bistorta ochotensis*, *Ophelia tetrapetala*, *Coeloglossum viride*).

30. **Гумидно-аридная степисто-лугово-тундровая и степисто-лугово-таежная (гекистомикротермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты, распространенные как в гумидных, так и в аридных ландшафтах) – 3 вида (*Juniperus sibirica*, *Dasiphora fruticosa*, *Primula farinosa*).

31. **Лугово-тундровая и лугово-лесная (гекистомезотермофиты, мезофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты) – 5 видов, из них 4 активных (*Carex tenuiformis*, *Anemonastrum brevipedunculatum*, *Ligularia calthifolia*, *Pedicularis mandshurica*, *Aconogonon jurii*).

32. **Каменистая тундровая и таежная (гекистомикротермофиты, мезофиты, облигатные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 2 вида, в том числе один активный (*Bergenia pacifica*, *Lycopodioides shakotanensis*).

33. **Каменистая тундровая и лесная (гекистомезотермофиты, мезофиты, облигатные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – один вид (*Saxifraga oblongifolia*).

34. **Тундрово-болотная (гекистотермофиты, гигрофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 2 вида (*Saxifraga laciniata*, *Carex aterrima*).

35. **Гумидно-аридная лугово-тундрово-болотная (гекистотермофиты, гигрофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты,

гелиофиты, распространенные как в гумидных, так и в аридных ландшафтах) – один вид (*Juncus triglumis*).

36. **Тажно-болотная (микротермофиты, гигрофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – 3 вида (*Carex loliacea*, *C. globularis*, *Caltha palustris*).

37. **Лесо-болотная (микромезотермофиты, гигрофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – один вид (*Parnassia palustris*).

38. **Гумидно-аридная лугово-лесо-болотная (микромезотермофиты, гигрофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, гелиофиты, распространенные как в гумидных, так и в аридных ландшафтах) – один вид (*Spiranthes sinensis*).

39. **Неморально-болотная (мезотермофиты, гигрофиты, непетрофиты или факультативные петрофиты, сцио- или сциогелиофиты) – один вид (*Epilobium cephalostigma*).

Эти 39 эколого-ценотических групп можно объединить в 7 типов ценоэлемента и 4 флористических комплекса.

2. Эколого-ценотические типы (типы ценоэлемента)

1. Лесной тип ценоэлемента (включает **микро-, микромезо- и мезотермофиты**, редко гекистомикро-, гекистомезотермофиты; **мезофиты**, редко ксеро- и гигрофиты; **непетрофиты** и **факультативные петрофиты**, реже облигатные петрофиты; **сцио-, сциогелиофиты**, реже гелиофиты, **свойственные гумидным ландшафтам**; здесь и далее экологические группы, наиболее соответствующие характеристике типа ценоэлемента, выделены) объединяет группы: **1-3**, 4-15, 18, 19, 21, 22, 27-33, 36-39; всего 239 видов (до 88 % всей флоры). Ядро лесного типа ценоэлемента (входящие в него группы выделены полужирным шрифтом) включает 144 вида, что составляет 60 % от типа ценоэлемента или 53 % от всей флоры.

2. Луговой тип ценоэлемента (**микро-, микромезо-, мезотермофиты**, редко гекистотермофиты, гекистомикро-, гекистомезотермофиты; **мезофиты**, редко ксеро- и гигрофиты; **непетрофиты** и **факультативные петрофиты**, редко облигатные петрофиты; **гелиофиты**) объединяет группы: 4-7, 11-22, 24, 25, 29-31, 35, 38; всего 84 вида (до 31 % флоры), общих с другими типами ценоэлемента.

3. Тундровый тип ценоэлемента (**гекистотермофиты**, редко гекистомикро-, гекистомезотермофиты; **мезофиты**, редко ксеро- и гигрофиты; **факультативные петрофиты** и **непетрофиты**, реже облигатные петрофиты; сцио- и сциогелиофиты, реже гелиофиты,

свойственные гумидным ландшафтам) объединяет группы: 16-22, **23**, 24-35); всего 64 вида (до 24% флоры). Ядро тундрового типа ценоэлемента (входящая в него группа выделена полужирным шрифтом) включает 16 видов (25% от типа ценоэлемента или 6% флоры).

4. Каменистый тип ценоэлемента (**облигатные петрофиты**) объединяет группы 8-10, 12-15, 17, 19-22, 26, 32, 33; всего 35 видов (до 13% флоры), общих с другими типами ценоэлемента.

5. Гумидный ксерофитный тип ценоэлемента (**ксерофиты, свойственные гумидным ландшафтам**) объединяет группы с 11 по 22; всего 29 видов (до 11% флоры), общих с другими типами ценоэлемента.

6. Степной тип ценоэлемента (**микро-, микромезо-, мезотермофиты**, редко гекистомикро-, гекистомезотермофиты, гекистотермофиты; **ксерофиты**, редко мезофиты, **свойственные аридным ландшафтам**) объединяет группы 6, 11, 12, 16-19, 25, 30; всего 22 вида (до 8 % флоры). В нашей флоре все виды этого типа ценоэлемента оказались общими с другими типами ценоэлемента.

7. Болотный тип ценоэлемента (**гигрофиты**) объединяет группы с 34 по 39; всего 9 видов (до 3 % флоры), общих с другими типами ценоэлемента.

3. Эколого-ландшафтные (флористические) комплексы

1. Лесной флористический комплекс (включает **микро-, микромезо-, мезотермофиты**, редко гекистомикро-, гекистомезотермофиты; **мезофиты**, редко ксеро- и гигрофиты, **свойственные гумидным ландшафтам**) объединяет следующие группы: **1-5**, 6, **7-10**, 11-15, 18, 19, 21, 22, 27-33, 36-39. К нему относится всего 239 видов (до 88 % флоры). Ядро лесного флористического комплекса (входящие в него группы выделены полужирным шрифтом) включает 182 вида (76 % от комплекса или 67 % флоры).

2. Арктовысокогорный флористический комплекс (**гекистотермофиты**, редко гекисто-микро-, гекисто-мезотермофиты) объединяет группы: **16**, **17**, 18, 19, **20**, 21, 22, **23-26**, 27-33, **34**, **35**. К нему относится всего 64 вида (до 24 % флоры). Ядро арктовысокогорного флористического комплекса (входящие в него группы выделены полужирным шрифтом) включает 32 вида (50 % от флористического комплекса или 12 % флоры).

3. Ксерофитно-степной флористический комплекс (**ксерофиты**, реже мезофиты, **свойственные аридным**, или **ксерофиты, свойственные гумидным ландшафтам**) объединяет группы: 6, 11-22, 25,

30. Включает 39 видов (до 14 % флоры), общих с другими флористическими комплексами.

4. Водно-болотный флористический комплекс (**гигрофиты** и **гидрофиты**) объединяет группы с 34 по 39; всего 9 видов (до 3 % флоры), общих с другими флористическими комплексами.

Б.П. Колесников (1974) считал, что в ВФ Среднего Сихотэ-Алиня встречается не более 30-40 активных видов (при общем объеме ВФ в 350-400 видов). Нами в ВФ ЮСА выделен 41 активный вид. Они принадлежат следующим типам ценоэлемента и их сочетаниям: лесному (*Abies nephrolepis*, *Calamagrostis langsdorffii*, *Carex callitrichos*, *C. xiphium*, *Dryopteris expansa*, *Ledum macrophyllum*, *Microbiota decussata*, *Phegopteris connectilis*, *Picea ajanensis*, *Rhodococcum vitisidaea*, *Rhododendron mucronulatum*, *Spiraea betulifolia*, *Weigela middendorffiana*; всего 13 видов), который определяет верхнюю границу леса; тундровому (*Arctous alpina*, *Carex rigidioides*, *Cassiope ericoides*, *Diapensia obovata*, *Hierochloë alpina*, *Ledum decumbens*, *Rhododendron lapponicum*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *alpinum*, *Viola biflora*; всего 9 видов), формирующему горные тундры; высокогорно-лесному (*Bergenia pacifica*, *Betula lanata*, *Duschekia manshurica*, *Empetrum stenopetalum*, *Pinus pumila*, *Rhododendron aureum*, *R. sichotense*, *Salix reinii*; всего 8 видов), образующему заросли подгольцовых кустарников; высокогорно-лугово-лесному (*Anemonastrum brevipedunculatum*, *Bistorta ochotensis*, *Carex tenuiformis*, *Hedysarum branthii*, *Ligularia calthifolia*, *Ophelia tetrapetala*, *Pedicularis mandshurica*; всего 7 видов), формирующему высокогорные низкотравные луга. Группа активных петрофитов (*Artemisia lagocephala*, *Bergenia pacifica*, *Calamagrostis korotkyi*, *Festuca mollissima*, *Kitagawia eryngiifolia*, *Microbiota decussata*; 6 видов) заселяет каменные россыпи. Группа активных ксерофитов (*Artemisia lagocephala*, *Calamagrostis korotkyi*, *Festuca mollissima*, *Kitagawia eryngiifolia*; 4 вида) пересекается с петрофильной группой; ее виды встречаются в составе низкотравных лужаек и на каменных россыпях. Большинство видов придаточной фракции флоры, все неморальные, степные и болотные ценоэлементы в ВФ ЮСА оказались неактивны.

РЕДКИЕ И ЭНДЕМИЧНЫЕ ВИДЫ

В высокогорьях ЮСА отмечено 12 краснокнижных видов. В Красную книгу России (2008) занесено 7 видов: *Cyripedium macranthon*, *Juniperus rigida*, *Larix olgensis*, *Microbiota decussata*, *Oplopanax elatus*, *Paeonia oreogeton*, *Rhodiola rosea*. В Красную книгу Приморско-

го края (2008), кроме вышеперечисленных, внесены виды: *Bergenia pacifica*, *Cyripedium guttatum*, *Rhodiola angusta* (приведена под названием *R. komarovii* Boriss.), *Salix reinii*, *Saxifraga laciniata*.

Некоторые виды из АВФК в высокогорьях ЮСА встречаются особенно редко и имеют очень низкую численность (от нескольких до примерно 100 экз.). К ним относятся *Minuartia arctica*, *Dianthus repens*, *Juncus triglumis*, *Coeloglossum viride*, *Saxifraga laciniata*, *Tofieldia coccinea*, *Rhodiola angusta*, *Agrostis kudoii*, *Calamagrostis lapponica*, *Poa glauca*, *Carex aterrima*, *Diphasiastrum alpinum*, *Dasiphora fruticosa*, *Potentilla nivea*, *Cassiope redowskii*. Критическую численность (иногда это единичные особи) имеют популяции отдельных видов на конкретных вершинах (на других гольцовых вершинах эти виды имеют нормальную численность): *Empetrum stenopetalum* (горы Лысая и Снежная), *Rhododendron lapponicum* (горы Облачная и Голец), *Diapensia obovata* (Сестра), *Juniperus sibirica* (Лысая), *Bistorta vivipara* (горы Ольховая и Голец), *Anemonastrum brevipedunculatum* (Ольховая), *Festuca mollissima* (Лысая), *Gypsophila violacea* (Сестра), *Viola biflora* (Сестра и Лысая), *Patrinia sibirica* (Сестра), *Scorzonera radiata* (Снежная и Сестра). При усилении антропогенной нагрузки популяции этих видов могут исчезнуть.

На горе Ольховая ряд редких видов известен из одного местонахождения на небольшой террасе на высоте 1600 м над уровнем моря в тундровом сообществе, окруженным еловым лесом. Абсолютно преобладает *Rhododendron lapponicum* (высота 10-15 см, покрытие 70-80%, он цветет и плодоносит), с обилием 3-5% встречаются *Carex tenuiformis*, *Festuca mollissima*, *Scorzonera radiata*, *Bupleurum euphorbioides*, *Minuartia arctica*, *Dianthus repens*, *Bistorta ochotensis*. Пятна глины и щебня занимают до 15 % покрытия. Площадь тундры – 180-200 м². Это сообщество довольно значительно отличается по флористическому составу от большинства горных тундр ЮСА. Только здесь на ЮСА встречаются *Saxifraga laciniata*, *Juncus triglumis*, *Minuartia arctica* и *Dianthus repens*. Этот рефугиум редких видов был обнаружен В.Ю. Баркаловым в 1986 году.

У 11 видов на ЮСА проходит северная граница ареала: *Cacalia tschonoskii*, *Carex peiktusani*, *Chrysanthemum sichotense*, *Epilobium cephalostigma*, *Juniperus rigida*, *Festuca blepharogyna*, *Saussurea petiolata*, *Saxifraga manchuriensis*, *S. oblongifolia*, *Hylotelephium ussuriense*, *Syringa wolfii*. На южной границе ареала находится 11 видов: *Agrostis kudoii*, *Calamagrostis korotkyi*, *Carex aterrima*, *C. iljinii*, *Cassiope ericoides*

des, *C. redowskii*, *Geranium erianthum*, *Gypsophila violacea*, *Hedysarum branthii*, *Lycopodioides shakotanensis*, *Stellaria fenzlii*.

В изученной флоре отмечено 10 эндемиков хребта Сихотэ-Алинь (4% ВФ): *Aconitum saxatile*, *Anemonastrum brevipedunculatum*, *Kitagawia eryngiifolia*, *Ligularia calthifolia*, *Microbiota decussata*, *Neoussuria olgae*, *Pseudostellaria rigida*, *Rhododendron sichotense*, *Ribes fontanum*, *Saussurea nakaiana*. Среди них высокогорных – 2, общепоясных – 3, придаточных – 5 видов. Лишь *Aconitum saxatile* (лесной неморальный петрофит) является эндемиком ЮСА. Остальные виды известны также в более северных районах Сихотэ-Алиня.

Во второе издание Красной книги Приморского края мы рекомендуем включить 26 видов: *Aconitum saxatile*, *Aconogonon ajanense*, *Agrostis kudoi*, *Bistorta vivipara*, *Calamagrostis lapponica*, *Carex aterrima*, *Chrysanthemum sichotense*, *Coeloglossum viride*, *Crepis coreana*, *Dasiphora fruticosa*, *Dianthus repens*, *Diphasiastrum alpinum*, *Empetrum stenopetalum*, *Festuca blepharogyna*, *Juncus triglumis*, *Minuartia arctica*, *M. laricina*, *Patrinia sibirica*, *Poa glauca*, *Potentilla nivea*, *Primula farinosa*, *Rhododendron lapponicum*, *Saussurea nakaiana*, *S. Petiolata*, *Silene tokachiensis*, *Tofieldia coccinea*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ЮСА наиболее полно выявляется структура высотной поясности на российском Дальнем Востоке: в низкогорьях представлены кедрово-широколиственные и дубовые леса, в среднегорьях – темнохвойные леса, выше идет подгольцовая (сочетание темнохвойных лесов и редколесий, рощ каменной березы, зарослей кедрового стланика и других кустарников, лугов) и гольцовая (горные тундры) растительность. В высокогорном поясе и на верхней границе леса зарегистрирован 271 вид, из них к лесному флористическому комплексу можно отнести до 88%. Даже во флоре горных тундр придаточная (невысокогорная) фракция видов занимает первое место. Таким образом, наблюдается несоответствие между геоботаническим и флористическим подразделениями территории: высокогорный ландшафт на ЮСА имеет место, но его флора в целом – невысокогорная, лесная (по поясно-зональной принадлежности видов – бореально-суббореальная и бореальная).

Несмотря на обедненный состав флоры, ее поясно-зональная и эколого-ценотическая структура отличается заметным разнообразием (выделено соответственно, 11 и 39 групп). АВФК ЮСА насчитывает 64 таксона, в значительной мере он представлен аллохтонными

(проникшими на ЮСА в плейстоцене с севера) видами, несмотря на то, что исследуемая территория принадлежит неморальной зоне и относится к Восточноазиатской флористической области. Об этом свидетельствует превышение в 2,5 раза числа арктоальпийских видов над альпийскими при сравнительно южном положении территории, незначительное число видов (их 11; 17% от состава АВФК) суббореальной зональной группы, а также то, что среди высокогорной фракции видов (ядро АВФК) голарктические элементы превышают восточноазиатские. Это не означает, что широтное положение ЮСА и зональная (неморальная) флора не оказали влияния на формирование АВФК, но это влияние надо считать второстепенным. Автохтонный элемент беден видами (около 15 видов АВФК), большая часть их мало специфична для высокогорий. Он образован преимущественно общепоясными видами, связывающими флору высокогорий и светлых неморальных лесов низкогорий восточного макросклона Сихотэ-Алиня. По-видимому, это изначально лесные виды, сформировавшиеся в плейстоцене высокогорные экотипы. Незначительное число местных альпийских видов, которые можно также отнести к автохтонному элементу, имеют связи с неморальными невысокогорными видами, их становление логично относить к плейстоцену. Альпийских видов, территориально связанных с неморальной зоной и систематически изолированных от невысокогорных таксонов (на уровне рядов, секций), АВФК ЮСА не имеет, что не дает оснований предполагать (по ботаническим данным) существование здесь доледникового высокогорного пояса. Таким образом, Южный Сихотэ-Алинь (вероятно, и Сихотэ-Алинь в целом) не может быть отнесен к древним (третичным) центрам происхождения высокогорных (гекистотермных) таксонов, в отличие от гор Южной Сибири, Охотско-Колымского водораздела и даже гор левобережья Амура.

БЛАГОДАРНОСТИ

Считаю своим долгом выразить глубокую благодарность Г.А. Воронкову, В.Н. Прокопенко, А.В. Ефремову, Е.П. Кудрявцевой, И.С. Шереметьеву за помощь в проведении исследований в высокогорьях ЮСА. Финансирование полевых работ, частично, осуществлялось по программе ДВО РАН "Комплексные исследования в бассейне р. Амур". Я признателен В.Ю. Баркалову, А.Е. Кожевникову, Е.П. Кудрявцевой, С.В. Осипову и В.В. Якубову за консультации по отдельным вопросам, возникавшим при написании работы.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев Е.Б.** Род Овсяница (*Festuca* L., *Poaceae*) на Дальнем Востоке СССР // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1982. Т. 19. С. 6-45.
- Ареалы деревьев и кустарников СССР. Л.: Наука, 1977. Т. 1. 164 с.
- Аржанова В.С., Елпатьевский П.В.** Геохимия, функционирование и динамика горных геосистем Сихотэ-Алиня (юг Дальнего Востока России). Владивосток: Дальнаука, 2005. 253 с.
- Арктическая флора СССР. М.; Л.: Наука, 1960-1987. Вып. 1-10.
- Баркалов В.Ю.** Флора Курильских островов. Владивосток: Дальнаука, 2009. 468 с.
- Баркалов В.Ю., Пробатова Н.С.** Род Гвоздика – *Dianthus* L. // Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию "Сосудистые растения советского Дальнего Востока". Т. 1-8 (1985-1996). Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 74-77.
- Баркалов В.Ю., Прокопенко С.В.** Уточнение номенклатуры некоторых видов рода *Saussurea* DC. (*Asteraceae: Cardueae*) с Сихотэ-Алиня // Бюллетень МОИП. Отд. Биол. (в печати).
- Безделева Т.А.** Сем. Толстянковые – *Crassulaceae* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб.: Наука, 1995. Т. 7. С. 214-235.
- Безделева Т.А.** Родиола Комарова – *Rhodiola komarovii* Boriss. // Красная книга Приморского края: Растения. Владивосток: АВК "Апельсин", 2008. С. 113-114.
- Васильев В.Н.** Род *Empetrum*. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. 132 с.
- Верхолат В.П.** Ценоэлементы флоры лесов Южного Сихотэ-Алиня // Исследование и конструирование ландшафтов Дальнего Востока и Сибири. Владивосток: ДВО РАН, 1996. Вып. 2. С. 54-88.
- Волкова Е.А.** Система зонально-секторного распределения растительности на Евразийском континенте // Ботан. журн. 1997. Т. 82, № 8. С. 18-34.
- Воробьев Д.П.** О некоторых новых и редких видах во флоре Приморья и Приамурья // Комаровские чтения. Владивосток: ДВФ СО АН СССР, 1964. Вып. 12. С. 46-68.
- Воробьев Д.П.** Роды *Microbiota*, *Leucopoa*, *Astragalus*, *Cassiope*, *Hieracium* // Определитель растений Приморья и Приамурья. М.; Л.: Наука, 1966. С. 53, 88, 240, 320, 434.
- Воробьев Д.П.** Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока. Л.: Наука, 1968. 277 с.
- Ворошилов В.Н.** Сем. Сложноцветные (род *Dendranthema*) // Определитель растений Приморья и Приамурья. М.; Л.: Наука, 1966 а. С. 406-407.
- Ворошилов В.Н.** Флора советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1966 б. 479 с.
- Ворошилов В.Н.** Определитель растений советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1982. 672 с.

- Ворошилов В.Н.** Список сосудистых растений советского Дальнего Востока // Флористические исследования в разных районах СССР. М.: Наука, 1985. С. 139-200.
- Вышин И.Б.** Сосудистые растения высокогорий Сихотэ-Алиня. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 186 с.
- Гончарова С.Б.** Очитковые (*Sedoideae, Crassulaceae*) флоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2006. 223 с.
- Горовой П.Г.** Зонтичные Приморья и Приамурья. М.; Л.: Наука, 1966. 296 с.
- Горовой П.Г.** *Peucedanum eryngiifolium* Kom. // Эндемичные высокогорные растения северной Азии. Новосибирск: Наука, 1974. С. 67.
- Горовой П.Г.** *Bergenia pacifica* Kom. // Список растений гербария флоры СССР. 1990. Т. 27. С. 30.
- Горовой П.Г., Гурзенков Н.Н.** *Bergenia pacifica* Kom. // Эндемичные высокогорные растения северной Азии. Новосибирск: Наука, 1974. С. 44.
- Горовой П.Г., Панков Ю.А.** Распространение шиповника корейского на Дальнем Востоке // Бюл. ГБС АН СССР. 1976. Вып. 100. С. 90-92.
- Гуреева И.И.** О видах родства *Athyrium filix-femina* (L.) Roth в Южной Сибири // Систематические заметки по материалам гербария им. П.Н. Крылова при ТГУ. 2000. Вып. 92. С. 4-10.
- Гуреева И.И., Пейдж К.Н.** Род *Pteridium* (*Hypolepidaceae*) в Северной Евразии // Ботан. журн. 2008. Т. 93, № 6. С. 915-934.
- Егорова Т.В.** Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб: СПХФА; Сент-Луис: Миссурийский ботан. сад, 1999. 772 с.
- Егорова Т.В., Юрцев Б.А.** Род Осока – *Carex* // Арктическая флора СССР. М.; Л.: Наука, 1966. Вып. 3. С. 40-163.
- Жудова П.П.** Растительность и флора Судзукского государственного заповедника Приморского края // Тр. Сихотэ-Алинского государственного заповедника. Владивосток, 1967. Вып. 4. С. 5-245.
- Жуков В.С.** Хорологический анализ орнитофауны Северной Азии: ландшафтно-экологический аспект. Новосибирск: ИС и ЭЖ СО РАН, 2004. 182 с.
- Зорикова В.Т.** Высокогорные рододендроны Дальнего Востока и перспективы их культуры // Интродукция древесных растений в Приморье. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1979. С. 45-51.
- Илларионова И.Д.** Род бузульник (*Ligularia, Asteraceae*) во флоре Северной Евразии. Автореферат... канд. биол. наук. СПб.: БИН РАН, 2009. 20 с.
- Исаченко А.Г.** Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 1991. 367 с.
- Кабанов Н.Е.** Хвойные деревья и кустарники Дальнего Востока. М.: Наука, 1977. 175 с.

Киселев А.Н., Кудрявцева Е.П. Высокогорная растительность Южного Приморья. М.: Наука, 1992. 117 с.

Клеопов Ю.Д. Основные черты развития флоры широколиственных лесов европейской части СССР // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. Т. 1. С. 183-256.

Клеопов Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР. Киев: Наукова думка, 1990. 352 с.

Кожевников А.Е. Комаровская концепция вида и проблемы ботанической географии российского Дальнего Востока: *Cyperaceae* // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 1997. Вып. 43. С. 5-81.

Кожевников Ю.П. Растительный покров Северной Азии в исторической перспективе. СПб.: Мир и семья-95, 1996. 400 с.

Колесников Б.П. Кедровые леса Дальнего Востока // Тр. ДВФ АН СССР. Сер. Ботан. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1956. Т. 2 (4). 264 с.

Колесников Б.П. Высокогорная растительность Среднего Сихотэ-Алиня. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1969. 106 с.

Колесников Б.П. Схема четвертичной истории высокогорной растительности Сихотэ-Алиня // Проблемы ботаники. Л.: Наука, 1974. Т. 12. С. 149-159.

Комаров В.Л. Типы растительности Южно-Уссурийского края // Тр. почв.-бот. экспед. по исслед. колонизац. районов Азиатской России. Ч. 2. Ботан. исслед. 1913 г. Пг, 1917. Вып. 2. С. 1-216.

Комаров В.Л. О некоторых новых азиатских голосеменных // Ботан. материалы гербария Глав. ботан. сада РСФСР. 1923 а. Т. 4. С. 177-181.

Комаров В.Л. Растения Южно-Уссурийского края // Тр. Глав. ботан. сада РСФСР. Пг, 1923 б. Т. 39, вып. 1. С. 1-128.

Комаров В.Л. Новые виды растений Дальнего Востока // Изв. Глав. ботан. сада АН СССР. 1932. Т. 30, вып. 1-2. С. 189-223.

Комаров В.Л., Клобукова-Алисова Е.Н. Определитель растений Дальневосточного края. Л.: Изд-во АН СССР, 1931. Ч. 1. 622 с.

Королева-Заславская Т.М. Флора бассейна реки Мачваваам (Ануйское нагорье, Западная Чукотка) // Ботан. журн. 1994. Т. 79, № 5. С. 33-47. Красная книга Приморского края: Растения. Владивосток: АВК "Апельсин", 2008. 688 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.

Красноборов И.М. Высокогорная флора Западного Саяна. Новосибирск: Наука, 1976. 378 с.

Кривотуленко У.Ф. Новые виды овсяниц // Ботан. материалы гербария БИН АН СССР. 1955. Т. 17. С. 70-85.

Крылов А.Г. Жизненные формы лесных фитоценозов. Л.: Наука, 1984. 184 с.

Куренцов А.И. Энтомофауна горных областей Дальнего Востока. М.: Наука, 1967. 93 с.

Куркин К.А. Экологические факторы дифференциации луговой растительности // Ботан. журн. 1992. Т. 77. № 6. С. 30-42.

Лазьков Г.А. Обзор секции *Graminiformes* рода *Silene* (*Caryophyllaceae*) во флоре России // Ботан. журн. 1998. Т. 83, № 10. С. 111-118.

Липшиц С.Ю. К познанию рода *Saussurea* DC. // Ботан. журн. 1976. Т. 61, № 10. С. 1430-1440.

Малышев Л.И. Высокогорная флора Восточного Саяна. М.; Л.: Наука, 1965. 367 с.

Малышев Л.И. *Festuca sichotensis* Krivot. // Эндемичные высокогорные растения северной Азии. Новосибирск: Наука, 1974. С. 12.

Малышев Л.И., Пешкова Г.А. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). Новосибирск: Наука, 1984. 265 с.

Мартыненко А.Б. Экология и география дневных чешуекрылых (*Lepidoptera*, *Diurna*) Приморского края. Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2004. 292 с.

Недолужко В.А. Конспект дендрофлоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995 а. 208 с.

Недолужко В.А. Семейство Ивовые – *Salicaceae* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб.: Наука, 1995 б. Т. 7. С. 145-211.

Недолужко В.А., Кожевникова З.В. Ива Рена – *Salix reinii* Franch. et Savat. // Красная книга Приморского края: Растения. Владивосток: АВК "Апельсин", 2008. С. 209-210.

Нечаева Т.И. Адвентивные растения Приморского края. Владивосток, 1998. 264 с.

Определитель растений Приморья и Приамурья. М.; Л.: Наука, 1966. 492 с.

Осипов С.В. Растительный покров таежно-гольцовых ландшафтов Буреинского нагорья. Владивосток: Дальнаука, 2002. 378 с.

Павлова Н.С. Семейство *Caryophyllaceae* (подсемейства *Alsinoideae* и *Paronychoideae*) // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб, Наука. 1996. Т. 8. С. 28-94.

Петухова И.П. Рододендроны на юге Приморья. Интродукция, культура. Владивосток: БСИ ДВО РАН, 2006. 131 с.

Пименов М.Г. *Kitagawia* – новый азиатский род семейства *Umbelliferae* // Ботан. журн. 1986. Т. 71, № 7. С. 942-949.

Полетико О.М. Род Кассиопея – *Cassiope* // Деревья и кустарники СССР. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. 5. С. 321-323.

Пономаренко В.М. Верхняя граница леса на горе Облачной в Южном Сихотэ-Алине // Сообщения ДВФ СО АН СССР. Владивосток, 1960. Вып. 13. С. 73-77.

Пономаренко В.М. О динамике верхней границы леса в горах Южного Сихотэ-Алиня // Изв. СО АН СССР. Новосибирск, 1961. Вып. 5. С. 100-109.

- Пономаренко В.М.** Высокогорная растительность Южного Сихотэ-Алиня и ее значение // Охрана природы на Дальнем Востоке. Владивосток: ДВФ АН СССР, 1964 а. Вып. 2. С. 47-51.
- Пономаренко В.М.** Классификация высокогорной растительности Южного Сихотэ-Алиня // Сообщения ДВФ СО АН СССР. Владивосток, 1964 б. Вып. 23. С. 67-71.
- Пономаренко В.М.** Краткий фитоценоотическо-географический анализ подгольцового и гольцового поясов Южного Сихотэ-Алиня // Науч. тр. / Примор. с.-х. ин-т. 1968. Т. 5, вып.1. С. 74-79.
- Пояркова А.И.** Род Бузульник – *Ligularia* // Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. Т. 26. С. 788-857.
- Пробатова Н.С.** Новые виды мятлика (*Poa* L.) с Дальнего Востока // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1971. Т.8. С. 25-57.
- Пробатова Н.С.** Сем. Мятликовые – *Poaceae* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1985. Т. 1. С. 89-384.
- Пробатова Н.С.** Сем. Мятликовые – *Poaceae* // Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию "Сосудистые растения советского Дальнего Востока". Т. 1-8 (1985-1996). Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 327-391.
- Прокопенко С.В.** О высокогорной флоре и растительности горы Голец в Южном Сихотэ-Алине // Исследование и конструирование ландшафтов Сибири и Дальнего Востока. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2001. Вып. 5. С. 165-173.
- Прокопенко С.В.** Анализ природной флоры Южного Сихотэ-Алиня // Вестн. ДВО РАН. 2008. № 1. С. 113-124.
- Прокопенко С.В., Кудрявцева Е.П.** Высокогорная флора Южного Сихотэ-Алиня // Ботанические исследования в Азиатской России: Материалы XI съезда Русского ботанического общества (18-22 августа 2003 г., Новосибирск-Барнаул). Барнаул: Изд-во "АзБука", 2003. Т. 1. С. 390-391.
- Прокопенко С.В., Кудрявцева Е.П.** Флористические находки в Приморском крае // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 2009. Т. 114, вып. 3. С. 70-72.
- Пяк А.И.** Петрофиты Русского Алтая. Томск: Изд-во ТГУ, 2003. 202 с.
- Сенников А.Н., Илларионова И.Д.** Морфологическое и анатомическое строение семян видов рода *Hieracium* (*Asteraceae*) и близких родов // Ботан. журн. 2001. Т. 86, № 3. С. 37-59.
- Сипливинский В.Н.** Критические заметки о некоторых видах рода *Saxifraga* L. флоры СССР // Новости систематики высших растений. Л.: Наука, 1977. Т. 14. С. 96-116.
- Скворцов А.К.** К систематике, географии и номенклатуре некоторых из Восточной Сибири и Дальнего Востока // Систематические заметки по материалам гербария им П.Н. Крылова при Томском государственном университете им. В.В. Куйбышева. Томск, 1967. № 84. С. 11-15.

- Скворцов А.К.** Ивы СССР: Систематика и географический обзор. М.: Наука, 1968. 262 с.
- Скворцов А.К., Белянина Н.Б.** О бальзамических тополях (*Populus* section *Tacamahaca*, *Salicaceae*) на востоке Азиатской России // Ботан. журн. 2006. Т. 91, № 8. С. 1244-1252.
- Смагин В.Н.** Леса бассейна р. Усури. М.: Наука, 1965. 271 с.
- Соколов С.Я.** Род Багульник – *Ledum* // Ареалы деревьев и кустарников СССР. Л.: Наука, 1986. Т. 3. С. 107-108.
- Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., СПб.: Наука, 1985-1996. Т. 1–8.
- Сочава В.Б.** Закономерности географии растительности горных тундр // Академику В.Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956 а. С. 522-536.
- Сочава В.Б.** Темнохвойные леса // Растительный покров СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956 б. С. 139-216.
- Сочава В.Б.** Географические аспекты сибирской тайги. Новосибирск: Наука, 1980. 256 с.
- Станюкович К.В.** Растительность гор СССР. Душанбе: Изд-во "Дониш", 1973. 416 с.
- Старченко В.М.** Флора Амурской области и вопросы ее охраны: Дальний Восток России. М.: Наука, 2008. 228 с.
- Тафинцев Г.П.** Ареалы сибирских рододендронов на территории СССР // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. 1970. Вып. 2, № 10. С. 66-70.
- Тахтаджян А.Л.** Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с.
- Толмачев А.И.** К познанию евразийских видов рода *Ledum* L. // Ботан. материалы гербария БИН АН СССР. 1953. Т. 15. С. 197-207.
- Урусов В.М.** География хвойных Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. 251 с.
- Урусов В.М.** Природный комплекс речного бассейна (река Партизанская, Приморский край). Владивосток: Дальнаука, 2003. 131 с.
- Урусов В.М., Лобанова И.И., Варченко Л.И.** Хвойные российского Дальнего Востока – ценные объекты изучения, охраны, разведения и использования. Владивосток: Дальнаука, 2007. 440 с.
- Усенко Н.В.** Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока. Хабаровск: Хабар. кн. изд-во, 1984. 272 с.
- Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию "Сосудистые растения советского Дальнего Востока". Т. 1-8 (1985-1996). Владивосток: Дальнаука, 2006. 456 с.
- Флора Сибири. Новосибирск: Наука, 1987-1997. Т. 1-13.
- Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1934-1964. Т. 1-30.
- Харкевич С.С.** Семейство Камнеломковые – *Saxifragaceae* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука, 1989. Т. 4. С. 122-190.

- Харкевич С.С., Качура Н.Н.** Редкие виды растений советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука, 1981. 234 с.
- Хохряков А.П.** Анализ флоры Колымского нагорья. М.: Наука, 1989. 153 с.
- Цвелев Н.Н.** Род Дендрантема – *Dendranthema* // Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. Т. 26. С. 364-388.
- Цвелев Н.Н.** Злаки СССР. Л.: Наука, 1976. 788 с.
- Цвелев Н.Н.** О роде *Selaginella* Р. Beauv. s. l. (*Selaginellaceae*) в России // Новости систематики высших растений. СПб: БИН РАН, 2004. Т. 36. С. 22-27.
- Шишкин И.К.** К флоре Приморья (заметки из записной книжки уссурийского флориста) // Тр. Главн. ботан. сада РСФСР. Пг, 1923 а. Т. 39, вып. 1. С. 161-174.
- Шишкин И.К.** Сучанская ботаническая экспедиция // Приморье: его природа и хозяйство. Владивосток, 1923 б. С. 88-100.
- Шишкин И.К.** К познанию ольгинской лиственницы (*Larix olgensis* А. Ненгу) // Ботан. журн. СССР. 1933. Т. 18, № 3. С. 162-210.
- Шишкин И.К.** *Microbiota decussata* Kom. как элемент растительного покрова Уссурийского края // Тр. ДВФ АН СССР. Сер. ботан. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1935. Т.1. С. 227-243.
- Эндемичные высокогорные растения северной Азии. Новосибирск: Наука, 1974. 336 с.
- Юрцев Б.А.** Флора Сунтар-Хаята. Проблемы истории высокогорных ландшафтов Северо-Востока Сибири. Л.: Наука, 1968. 235 с.
- Юрцев Б.А.** Род Смолевка – *Silene* // Арктическая флора СССР. Л.: Наука, 1971. Вып. 6. С. 84-101.
- Юрцев Б.А., Катенин А.Е., Резванова Г.С.** Сравнительный анализ трех локальных флор на северо-востоке Чукотского полуострова // Ботан. журн. 1994. Т. 79, № 4. С 1-12.
- Якубов В.В.** Камнеломка разрезная – *Saxifraga laciniata* Nakai et Takeda // Красная книга Приморского края: Растения. Владивосток: АВК "Апельсин", 2008. С. 212-213.
- Ярошенко П.Д.** Сенокосы и пастбища Приморского края. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 190 с.
- Flora of China // <http://flora.huh.harvard.edu/china>
- Meusel H., Jäger E., Weinert E.** Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Karten. Jena: Verlag, 1965, 1978. Bd. 1. 583 S.; Bd. 2. 418 S.
- Ohwi J.** Flora of Japan. Washington: Smithsonian Institution, 1965. 1081 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

КОНСПЕКТ ВИДОВ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В ВЫСОКОГОРЬЯХ ЮЖНОГО СИХОТЭ-АЛИНЯ

Отделы и классы растений расположены по системе А.Л. Тахтаджяна. Семейства, роды и виды – по алфавиту. Названия видов даны в основном по сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985-1996), за некоторыми исключениями. Учтены также последние номенклатурные изменения, появившиеся уже после выхода вышеупомянутой работы (Флора российского Дальнего Востока, 2006). В номенклатурном абзаце при виде цитируются литературные источники, в которых данный вид был указан для нашей флоры. Их полные названия приведены в списке литературы.

В конспекте звездочкой (*) отмечены вершины, для которых вид приведен по литературным данным. Приведенные только по литературным сведениям виды также обозначены звездочкой (*). Для каждого вида указан верхний предел распространения в метрах над уровнем моря. Распространение видов дано по парциальным флорам (ПФ): А – альпийская, М – монтанная, АБ – альпийско-бореальная, Б – бореальная; константные виды соответствующих парциальных флор подчеркнуты (например, А – означает, что встречаемость вида в альпийских сообществах хотя бы на одной из 6 вершин составляет более 60 %). Для 56 видов, не попавших в геоботанические описания (включая виды, приводимые лишь по гербарным образцам и литературным данным), парциальные флоры не определены (в конспекте для них указано ПФ (?)). ГЭ – географический элемент: ЕАА – евразийско-североамериканский, ЕА – евразийский, АА – азиатско-североамериканский, ОА – общеазиатский, СА-ВА – североазиатско-восточноазиатский, ВА – восточноазиатский; ЗГ – зональные группы: ПЗ – полизональная внетропическая, АТ – аркто-температная, Т – температурная, ТС – температурно-субтропическая, С – суббореальная, СС – суббореально-субтропическая; КО – континентальность-океаничность видов: К – континентальные виды, ПС – полисекторные виды, О – приокеанические виды; КГ – климатические группы: Г – гумидная, ГА – гумидно-аридная (индифферентная); ПЗГ – поясно-зональные и поясные группы: АрАл – арктоальпийская, Ал – альпийская, АрАлБ – арктоальпийско-бореальная, АлБ – альпийско-бо-

реальная, АлБС – альпийско-бореально-суббореальная, АлС – альпийско-суббореальная, Б – бореальная, оБ – оробореальная, БС – бореальная-суббореальная, оБС – оробореально-суббореальная, С – суббореальная. Экологические группы по отношению к факторам: температурный режим (Эт – мезотермы, микромезотермы, микротермы, гекистомезотермы, гекистомикротермы, гекистотермы), влажность местообитаний (Эв – гигрофиты, мезофиты, ксерофиты), каменистость субстрата (Эк – облигатные петрофиты, факультативные петрофиты, непетрофиты), освещенность экотопов (Эс – гелиофиты, сциогелиофиты, сциофиты). Активные виды высокогорной флоры выделены жирным курсивом.

Hyperziaceae

1. *Hyperzia miyoshiana* (Makino) Ching – *H. chinensis* auct., non (Christ) Czert.: Вышин, 1990: 20. – *Lycopodium chinense* auct., non Christ: Сочава, 1956 б: 215; Киселев, Кудрявцева, 1992: 64. – Баранец Мийоси. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая. Ельники, каменноберезняки, выше границы леса – заросли ольховника, скалы. Приводится также для высокотравных лугов. До 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (А, М, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

2. *H. serrata* (Thunb.) Rothm. – *Lycopodium serratum* Thunb.: Жудова, 1967: 85; Киселев, Кудрявцева, 1992: 62. – Б. пильчатый. *Облачная, Снежная, Голец, Лысая. Ельники. Приводится также для каменноберезняков, высокотравных лугов и сообществ рододендрона золотистого. До 1465 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

Lycopodiaceae

3. *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub: Вышин, 1990: 19. – Дифазиаструм альпийский. Облачная (И. Вышин, А. Врищ, 1983, VLA), Сестра (И. Шишкин, 1930, LE). Заросли кедрового стланика; 1500 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

4. *D. complanatum* (L.) Holub: Вышин, 1990: 19. – *Lycopodium anceps* Wallr.: Жудова, 1967: 173. – Д. сплюснутый. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец. Ельники, каменноберезняки, каменные россыпи, редко – заросли рододендрона золотистого; до 1800 м над ур. м. ПФ (М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

5. *Lycopodium annotinum* L.: Смагин, 1965: 245. – Плаун годичный. Облачная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, редко

– заросли ольховника; до 1700 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

6. *L. clavatum* L.: Смагин, 1965: 245; Вышин, 1990: 20. – П. булавовидный. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, редко – заросли кустарников; до 1600 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

L. obscurum L.: Жудова, 1967: 56. – П. темный. Приводится для субальпийских разнотравных ельников с каменной березой без указания местонахождений.

Selaginellaceae

7. *Lycopodioides sibirica* (Milde) Tzvel. – *Selaginella sibirica* (Milde) Hieron: Пономаренко, 1964 б: 70. – *S. rupestris* auct., non (L.) Spring: Вышин, 1990: 20; Прокопенко, 2001: 171. – Плаунок сибирский. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая (И. Вышин, В. Баркалов, 1984, VLA), Голец, Лысая. Каменные россыпи, скалы, горная тундра; до 1845 м над ур. м. ПФ (А, М). ГЭ (АА), ЗГ (АТ), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит). Названия этого и двух следующих видов приведены по Н.Н. Цвелеву (2004).

8. *L. shakotanensis* (Franch. ex Takeda) Tzvel. – П. шакотанский. Ольховая, Лысая (А. Хохряков, 1963, МНА). Скалы; до 1660 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит).

9. **L. tamariscina* (P. Beauv.) Tzvel. – *Selaginella tamariscina* (Beauv.) Spring: Вышин, 1990: 21. – *S. involvens* auct., non (Sw.) Spring: Пономаренко, 1964 б: 70. – П. тамарисковый. *Ольховая. Приводится для скал в нижней части высокогорного пояса. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

Equisetaceae

10. **Equisetum arvense* L.: Вышин, 1990: 21. – Хвощ полевой. *Ольховая. Приводится для открытых склонов в нижней части высокогорного пояса. ПФ (?). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

Athyriaceae

11. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – *A. rubripes* (Kom.) Kom.: Вышин, 1990: 22. – Кочедыжник женский. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Лысая. Высокотравные луга, каменноберезняки, ельники; редко – заросли кустарников; до 1660 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (ме-

зофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит). Необоснованность выделения *A. rubripes* (= *A. sinense* Rupr.) в качестве особого вида доказана И.И. Гуревой (2000).

Rhizomopteris sudetica (A. Br. Et Milde) Khokhr. – *Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde: Жудова, 1967: 170. – Корневищник судетский. Приводится для высокогорной елово-пихтовой тайги без указания местонахождений.

12. *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex G. Kunze) Kurata: Вышин, 1990: 22. – *Athyrium crenatum* (Sommerf.) Rupr.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Орлячок сибирский. Облачная, *Сестра, *Ольховая. Каменноберезняки. Приводится также для высокотравных лугов. До 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

13. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.: Вышин, 1990: 22. – Голокучник обыкновенный. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки (иногда довольно обилён), заросли кустарников, каменные россыпи, скалы; до 1670 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

14. *Pseudocystopteris spinulosa* (Maxim.) Ching – *Athyrium spinulosum* (Maxim.) Milde: Смагин, 1965: 245; Вышин, 1990: 22; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Ложнопузырник игольчатый. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки (иногда довольно обилён), ельники, высокотравные луга; до 1630 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Dryopteridaceae

15. *Dryopteris expansa* (C. Presl) Fras.-Jenk. et Jermy: Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – *D. austriaca* (Jacq.) Woynar.: Жудова, 1967: 66. – *D. lanceolato-cristata* (Hoffm.) Alston: Киселев, Кудрявцева, 1992: 64. – **Щитовник расширенный**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники (нередко – доминант), каменноберезняки, заросли ольховника; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

16. *D. fragrans* (L.) Schott var. *remotiuscula* Kom. – *D. fragrans* (L.) Schott: Вышин, 1990: 22. – Щ. душистый расставленный. Ольховая, Лысая. Каменные россыпи, скалы; до 1500 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит). На ЮСА вид не образует высокогорных экотипов, он представлен здесь разновидностью var. *remotiuscula* Kom., кото-

рая является растением лесного пояса, едва лишь заходящим в нижнюю часть высокогорий.

17. *D. sichotensis* Kom. – ?*D. crassirhizoma* auct., non Nakai: Вышин, 1990: 22; Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – Щитовник сихотинский. *Облачная, *Сестра, *Ольховая, Голец. Ельники, до 1400 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

18. *Leptorumohra amurensis* (Christ.) Tzvel.: Аржанова, Елпатьевский, 2005: 171. – *Dryopteris amurensis* (Milde) Christ: Пономаренко, 1961: 104; Жудова, 1967: 56; Вышин, 1990: 22; Киселев, Кудрявцева, 1992: 64. – Лепторумора амурская. *Облачная, Снежная, *Сестра, *Ольховая, Голец. Ельники, каменноберезняки. Приводится также для высокотравных лугов. До 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

Hymenophyllaceae

Gonocormus minutus (Blume) Bosch – *Trichomanes parvulum* auct., non Poig.: Пономаренко, 1968: 75. – Гонокормус маленький. Приводится для высокогорий ЮСА без указания местонахождений.

Hypolepidaceae

19. *Pteridium latiusculum* (Desv.) Hieron ex Fries – *P. aquilinum* auct. Non (L.) Kuhn: Пономаренко, 1964, цит. соч.: 69; Вышин, 1990: 21; Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – Орляк широковетвистый. *Облачная, Снежная, Сестра, *Ольховая, Лысая. Высокотравные луга (иногда – доминант), каменноберезняки; до 1480 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит). Возможно, это растение следует называть *P. pinetorum* C.N. Page et R.R. Mill subsp. *sibiricum* Gureeva et C.N. Page и относить к евразийскому геоэлементу (Гуреева, Пейдж, 2008).

Osmundaceae

Osmundastrum asiaticum (Fern.) Tagawa – *Osmunda asiatica* (Fern.) Ohwi: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – *O. cinnamomea* auct., non L.: Пономаренко, 1968: 75. – Чистоустовник азиатский. Приводится для высокогорий ЮСА и, в частности, для высокотравных лугов без указания конкретных местонахождений.

Polypodiaceae

20. *Polypodium sibiricum* Sipl.: Вышин, 1990: 21. – *P. virginianum* auct., non L.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 49. – Многоножка сибирская. Обл. Снежная, Сестра, *Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, каменные россыпи, редко – горные тундры; до 1680 м над ур. м. ПФ (А, М,

Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

Thelypteridaceae

21. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt.: Вышин, 1990: 23; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – **Буковник обыкновенный**. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, высокогорные луга, где нередко обилён; очень редко - заросли ольховника в седловине; до 1700 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Woodsiaceae

22. *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.: Вышин, 1990: 23. – Вудсия северная. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменные россыпи, скалы, заросли кустарников, горные тундры; до 1800 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

23. *W. subcordata* Turcz. – В. почти-сердцевидная. Лысая. Каменные россыпи, заросли микробиоты; до 1525 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Cupressaceae

24. *Juniperus rigida* Siebold et Zucc. – Можжевельник твердый. Лысая. Заросли кустарников; до 1500 м над ур. м. Верхнюю границу распространения в Приморском крае ранее указывали на высоте 300-500 м (Кабанов, 1977), 400 м (Урусов, 1995), 650-750 м (Урусов и др., 2007). ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит). Встречен один вегетативный экземпляр (прямостоячая форма роста, высота 100 см, диаметр у шейки 5 см, ширина кроны 80 см, листья очень острые, узкие, прямые) в зарослях ели аянской (высотой 2,5 м), березы каменной (кустарник – 2 м), рододендрона остроконечного (высота 1 м), багульника широколистного (высота 30-40 см) с покровом из брусники и осоки ложножесткой; с меньшим обилием в сообществе встречаются микробиота, кедровый стланик и голцовые кустарнички – багульник стелющийся, голубика альпийская, арктоус альпийский. Сообщество расположено на юго-восточном вогнутом склоне (уклон 10°) в седловине между двумя вершинами горы Лысой. По-видимому, на гольцы можжевельник твердый заносится птицами из долины р. Алексеевка, где у подножья горы на известняках встречаются крупные деревья, диаметром до 30-40 см. На горе очень редко встречается также можжевельник сибирский, отличающийся стелющейся формой роста (до 30 см высотой), серповидно изогнутыми, относительно широкими и недлинными листьями.

25. *J. sibirica* Burgsd.: Жудова, 1967: 174; Пономаренко, 1968: 76; Вышин, 1990: 24; Киселев, Кудрявцева, 1992: 72. – М. сибирский. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Каменноберезняки (иногда – обилён в подлеске), каменные россыпи, скалы, редко - заросли кустарников, горные тундры, ельники; очень редко образует разреженные небольшие самостоятельные сообщества (южные каменистые склоны Горелой сопки); до 1800 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

26. *Microbiota decussata* Kom.: Шишкин, 1935: 232; Пономаренко, 1960: 76, 1961: 102, 1964а: 47, 1964б: 67, 1968: 76; Воробьев, 1966: 53; Жудова, 1967: 174; Колесников, 1974: 153; Вышин, 1990: 24; Киселев, Кудрявцева, 1992: 47. – **Микробиота перекрестнопарная**. Облачная, Снежная, *Сестра, Лысая. Местонахождение на горе Сестра приводится по И.К. Шишкину (1935), подтверждающих сборов нет. Микробиота указывается также для горы Голец (Цхамо-Дынза) А.И. Куренцовым (1973). На основании этого сообщения вид был включен нами в список растений этой вершины (Прокопенко, 2001), а затем указан для этого пункта В.М. Урусовым (2003). Однако повторное обследование нами вершины Голец в 2005 г. не подтвердило произрастание здесь этого кустарника, поэтому сейчас мы не сочли возможным включать этот пункт в число местонахождений микробиоты. Образует самостоятельные заросли на каменных россыпях в полосе высокогорных ельников и каменноберезняков, каменноберезняки (иногда – доминант в подлеске), ельники (указывается иногда как доминант), реже – заросли кедрового стланика; до 1750 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБ), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит). Ранее указывалась до 1750 м (Кабанов, 1977), что и подтверждено нами; однако в современных источниках указывается лишь до 1600 м (Красная книга Российской Федерации, 2008).

Pinaceae

27. *Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim.: Шишкин, 1935: 237; Пономаренко, 1960: 74, 1961: 104, 1964а: 48, 1964б: 69; Жудова, 1967: 173; Вышин, 1990: 23; Киселев, Кудрявцева, 1992: 41; Прокопенко, 2001: 166. – *A. koreana* auct., non Wils.: Жудова, 1967: 173. – **Пихта белокорая**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники (доминант подъяруса), каменноберезняки; в вегетативном состоянии – заросли кустарников и горные тундры; до 1845 м над ур. м. (вегетативные особи). ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

28. *Larix olgensis* A. Henry: Шишкин, 1933: 172; Урусов, 2003: 65. – *L. komarovii* Kolesn.: Колесников, 1974: 154. – *L. gmelinii* auct., non : Киселев, Кудрявцева, 1992: 42. – Лиственница ольгинская. Облачная, Снежная,

Сестра (г. Камень Брат, г. Горелая сопка), *Лысая. Каменноберезняки, ельники, каменные россыпи; редко и в вегетативном состоянии – заросли кедрового стланика, высокогорные низкотравные лужайки. Сообщается также о листовнично-каменноберезовых (Киселев, Кудрявцева, 1992) и крайне редко распространенных листовничных лесах (Колесников, 1974); они нами не наблюдались. До 1682 м над ур. м. (вегетативная форма). ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Указывается до 1100 м (Красная книга Российской Федерации, 2008), однако семяносеющие деревья поднимаются, по крайней мере, до 1350-1550 м, а вегетативные низкорослые особи – до 1682 м.

29. *Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr.: Пономаренко, 1960: 74, 1961: 104, 1964а: 48, 1964б: 69; Вышин, 1990: 23; Киселев, Кудрявцева, 1992: 41; Прокопенко, 2001: 166. – *P. jezoensis* (Sieb. et Zucc.) Carr.: Шишкин, 1935: 237; Жудова, 1967: 174. – **Ель аянская**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Эдификатор лесов на верхней границе, каменноберезняки; в вегетативном состоянии выше границы леса: заросли кустарников, горные тундры, каменные россыпи, скалы; до 1845 м над ур. м. (вегетативные особи). ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

30. *P. koraiensis* Nakai – Е. корейская. Снежная, Сестра (г. Горелая сопка), Ольховая. Скалистые гребни, каменные развалы на верхней границе леса (вегетативные экземпляры); каменноберезняки (небольшие деревья); до 1600 м над ур. м. (вегетативные особи). ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Ранее указывалась до высоты 600-700 м (Кабанов, 1977; Урусов и др., 2007), однако, по нашим данным, небольшие деревья встречаются до высоты 1250-1300 м, а вегетативные особи – до 1600 м.

31. *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 47. – Кедр корейский. Облачная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники и каменноберезняки на верхней границе леса, выше – заросли кустарников, горные тундры, скалы; до 1660 м над ур. м. (вегетативные особи). ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Верхнюю границу распространения кедра корейского в южном Приморье указывали на высоте 1200 м над ур. м. (Колесников, 1956; Ареалы..., 1977), 1250 м (Киселев, Кудрявцева, 1992) и 1300 м над ур. м. (Урусов, 1995; Урусов и др., 2007). Нами на южном Сихотэ-Алине кедр неоднократно отмечался в полосе высокогорных лесов. Например, на г. Облачная дерево кедра (высота 7 м, диаметр 30 см) было встречено на высоте 1400 м в ельнике с каменной березой вейниково-разнотравном на южном склоне (уклон 25°),

на массиве Сестра (г. Горелая сопка) вегетативные кедры (высота 1-1,5 м, растения в форме «юбки» и часто с подмерзшими верхинками) росли на высоте 1370 м в подлеске подгольцового ельника с каменной березой брусничного с ярусом зеленых мхов на северном склоне (уклон 25°). Выше границы леса кедр отмечался только на горах Лысая, Ольховая и Голец на высоте 1450-1660 м над ур. м. Здесь он был зарегистрирован в горнотундровых группировках и зарослях высокогорных кустарников. Высота кедра составляет 30-50 см в горнотундровых сообществах и достигает 100-150 см в зарослях кустарников. Растения встречены только в вегетативной форме, часто с обмерзшими верхушками (суховершиняты).

32. *Pinus pumila* (Pall.) Regel: Шишкин, 1933: 172, 1935: 237; Пономаренко, 1960: 74, 1961: 102, 1964а: 47, 1964б: 67, 1968: 76; Ярошенко, 1962: 81; Жудова, 1967: 174; Вышин, 1990: 23; Киселев, Кудрявцева, 1992: 47; Прокопенко, 2001: 171. – **Кедровый стланик**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Образует заросли на верхней границе леса и выше, каменноберезняки (часто – доминант), заросли других кустарников, горные тундры, каменные россыпи, скалы, ельники (иногда – доминант); до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекстимикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Aceraceae

33. *Acer mono* Maxim. – Клен мелколистный. Лысая. Каменноберезняк на южном склоне, до 1300 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Встречено небольшое дерево. Ранее отмечался до высоты 1000 м (Воробьев, 1968).

34. *A. tegmentosum* Maxim. – К.зеленкорый. Снежная. Каменноберезняк на восточном склоне на высоте 1300 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит). Встречен вегетативный экземпляр.

35. *A. ukurunduense* Trautv. et Mey.: Жудова, 1967: 214; Колесников, 1974: 155; Вышин, 1990: 44; Киселев, Кудрявцева, 1992: 63. – К. желтый. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники (иногда обильно), каменноберезняки, каменные россыпи, очень редко – заросли кедрового стланика и других кустарников. Б.П. Колесников (1974) выделяет желтокленовники, которые относит к субальпийским кустарниковым зарослям; они нами не наблюдались. До 1680 м над ур. м. ПФ (М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

Actinidiaceae

36. *Actinidia kolomikta* Maxim.: Сочава, 1956б: 215. – Актинидия коломикта. Голец. Ельник на юго-восточном склоне, до 1370 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит). Встречены вегетативные экземпляры. По Д.П. Воробьеву (1968), поднимается до 1400 м.

Adoxaceae

37. **Adoxa moschatellina* L.: Вышин, 1990: 48; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Адокса мускусная. *Сестра. Приводится для высокотравных лугов. ПФ (?). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Ariaceae

38. *Aegopodium alpestre* Ledeb.: Вышин, 1990: 45. – Сныть горная. Облачная, Ольховая. Каменноберезняки, ельники, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока; до 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

39. *Angelica cincta* Boissieu: Вышин, 1990: 45. – Дудник окаймленный. *Облачная, Снежная, Сестра, *Ольховая, Голец. Каменноберезняки, высокотравные луга, ельники; до 1525 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит). П.Г. Горовым (1966, как *A. amurensis* Schischk.) указывался лишь до высоты 900 м над ур. м.

40. *A. saxatilis* Turcz. ex Ledeb.: Вышин, 1990: 45. – Д. скальный. Облачная, Ольховая. Каменноберезняки, ельники; до 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

41. *Vupleurum euphorbioides* Nakai: Воробьев, 1964: 60; Пономаренко, 1964а: 51, 1968: 74; Ворошилов, 1966б: 317; Горовой, 1966: 64, 277; Вышин, 1990: 45; Киселев, Кудрявцева, 1992: 85; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *V. triradiatum* auct. non Adams.: Ярошенко, 1962: 81; Жудова, 1967: 219. – Володушка молочайная. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Указывается для горы Голец (Цхамо-Дынза) П. Горовым (1966), однако подтверждающих гербарных образцов (LE, МНА, MW, VLA) нет. На основании этого указания вид был включен нами в список высокогорных видов этой вершины (Прокопенко, 2001). Однако повторное обследование нами вершины Голец в 2005 г. не подтвердило произрастание здесь этого растения, поэтому сейчас мы не сочли возможным указывать володушку молочайную в этом пункте. Высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, заросли кустарников, каменные россыпи, скалы; до 1855 м над ур. м.

ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

42. *B. longiradiatum* Turcz.: Вышин, 1990: 45; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – В. длинноручевая. *Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая. Высокотравные луга, каменные россыпи; до 1600 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

43. **Heracleum dissectum* Ledeb.: Вышин, 1990: 45. – *H. moellendoffii* Нансе: Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – Борщевик рассеченный. *Облачная, *Ольховая. Приводится для высокотравных лугов. ПФ (?). ГЭ (ОА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

44. *Kitagawia eryngiifolia* (Ком.) М. Pimen.: Пименов, 1986: 948; Вышин, 1990: 46; Прокопенко, 2001: 171. – *Peucedanum eryngiifolium* Ком.: Комаров, 1932: 207; Пономаренко, 1964а: 51, 1968: 76; Ворошилов, 1966б: 325; Горовой, 1966: 187; Жудова, 1967: 221; Горовой, 1974: 67; Колесников, 1974: 153; Киселев, Кудрявцева, 1992: 63. – **Китагавия синеголовниковая**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменные россыпи, высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, заросли кустарников, скалы; до 1840 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

45. *K. komarovii* М. Pimen.: Прокопенко, 2001: 170. – *Peucedanum elegans* Ком.: Пономаренко, 1964а: 51, 1964б: 70; Горовой, 1966: 206. – К. Комарова. Голец. Каменные россыпи; до 1500 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциофит).

46. *Ostericum maximowiczii* (Fr. Schmidt ex Maxim.) Kitag. – *Angelica maximowiczii* (Fr. Schmidt ex Maxim.) Benth. ex Maxim.: Горовой, 1966: 282; Вышин, 1990: 45; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – Маточник Максимовича. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки, ельники, высокотравные луга, каменные россыпи, редко – заросли кедрового стланика; до 1630 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

47. *Pleurospermum uralense* Hoffm.: Вышин, 1990: 46. – Реброплодник уральский. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец. Каменноберезняки, ельники; до 1630 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

48. *Tilingia ajanensis* Regel et Til.: Вышин, 1990: 46; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *Cnidium ajanense* (Regel et Til.) Drude: Горовой, 1966: 280; Жудова, 1967: 220. – Тилингия аянская. Облачная, Снежная, Сестра. Указание для г. Ольховая (Вышин, 1990), основано на неверно определенном гербарном образце *Ostericum maximowiczii*, собранном И.Б. Вышиным и В.Ю. Баркаловым в 1984 г. (VLA). Горные тундры, заросли кустарников, высокогорные лужайки, каменные россыпи, скалы, редко – каменноберезняки на верхней границе леса; чаще на затененных склонах; до 1845 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Araliaceae

49. *Oplonanax elatus* (Nakai) Nakai: Вышин, 1990: 44; Киселев, Кудрявцева, 1992: 44; Прокопенко, 2001: 166; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 170. – *Echinopanax elatus* Nakai: Сочава, 1956б: 215; Пономаренко, 1960: 74, 1961: 104, 1964а: 48, 1968: 79; Смагин, 1965: 244; Жудова, 1967: 53; Колесников, 1974: 153. – Заманиха высокая. Облачная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысяя. Ельники (иногда выделяют заманиховые ельники (Киселев, Кудрявцева, 1992), каменноберезняки, редко – заросли кустарников, каменные россыпи; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБ), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

Aristolochiaceae

50. *Asarum sieboldii* Miq.: Смагин, 1965: 245; Вышин, 1990: 24. – Копытень Зибольда. *Ольховая, *Лысяя. Приводится для ельника с каменной березой и высокогорных разнотравных лужаек; до 1460 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Asteraceae

51. *Ajania pallasiana* (Fisch. ex Bess.) Poljak. – Аяния Палласа. Ольховая (г. Крутая). Каменистые склоны, до 1300 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

Artemisia keiskeana Miq.: Жудова, 1967: 238. – Полынь Кейске. Приводится для каменноберезняков субальпийского пояса без указания местонахождений.

52. *Artemisia lagocephala* (Bess.) DC.: Ярошенко, 1962: 81; Пономаренко, 1964а: 51, 1964б: 70; Жудова, 1967: 56; Вышин, 1990: 51; Киселев, Кудрявцева, 1992: 63; Прокопенко, 2001: 171. – **Полынь заячьеголовая**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысяя. Каменные россыпи, выходы камней в разнообразных сообществах (высокогорные лужайки, горные тун-

дры, заросли кустарников и каменноберезняки, редко – ельники), скалы; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

53. *A. saitoana* Kitam. – *A. brachyloba* Kom.: Жудова, 1967: 62. – П. Сайто. *Сестра. Известен также сбор из лесного пояса (высота около 1100 м) на г. Снежная (П. Жудова, 1946, MW). Приводится для вейникового каменноберезняка на высоте около 1400 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

54. *A. stolonifera* (Maxim.) Kom.: Жудова, 1967: 239; Вышин, 1990: 51. – П. побегоносная. Снежная, Сестра, *Ольховая, Лысяя. Каменноберезняки, высокотравные луга, очень редко – заросли кустарников, горная тундра; до 1500 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

55. *Cacalia auriculata* DC.: Пономаренко, 1961: 104; Смагин, 1965: 245; Жудова, 1967: 56; Вышин, 1990: 51; Киселев, Кудрявцева, 1992: 64; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – Какалия ушастая. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысяя. Ельники (иногда обильна), каменноберезняки, высокотравные луга, заросли ольховника, очень редко – горные тундры; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (А, М, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

56. *C. hastata* L.: Жудова, 1967: 68; Вышин, 1990: 51; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – К. копьевидная. *Облачная, Снежная, Сестра. Каменноберезняки, ельники. Приводится также для высокотравных лугов. До 1470 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

57. *C. tschonokii* Koidz. – К. Чоноски. Лысяя. Ельники; до 1300 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

58. *Chrysanthemum sichotense* (Tzvel.) Worosch.: Ворошилов, 1982: 552. – *Dendranthema sichotense* Tzvel.: Цвелев, 1961: 383; Ворошилов, 1966а: 407, 1966б: 410; Харкевич, Качура, 1981: 72; Вышин, 1990: 51. – *Chrysanthemum maximoviczii* auct., non Kom.: Жудова, 1967: 238. – *Dendranthema oreastrum* auct., non (Hance) Ling.: Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 390. – Хризантема сихотэ-алинская. Снежная, Сестра, Ольховая. Щебнистые участки, каменные россыпи, скалы, низкотравные лужайки, заросли кустарников, горные тундры; до 1682 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

59. *Cirsium schantarense* Trautv. et С.А.Мей.: Жудова, 1967: 240; Вышин, 1990: 51. – Бодяк шантарский. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокотравные луга (иногда обилён), каменноберезняки, ельники, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока; до 1640 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

60. *Crepis coreana* (Nakai) Senn. – *Hieracium coreanum* Nakai: Воробьев, 1964: 64, 1966: 434; Пономаренко, 1964а: 51, 1968: 74; Вышин, 1990: 52. – *Crepis lyrata* auct., non (L.) Froel.: Жудова, 1967: 242. – Скерда корейская. Облачная. Каменноберезняки; до 1700 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБ), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит). Название вида дано по А.Н. Сенникову и И.Д. Илларионовой (2001).

61. *Erigeron manshuricus* (Kom.) Worosch.: Вышин, 1990: 51. – Мелколепестник маньчжурский. Снежная, Ольховая. Высокотравные луга, заросли кустарников, каменистые склоны, скалы; до 1650 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Gnaphalium sp. – Сушеница. Голец. На гари кедрового стланика; до 1600 м над ур. м.

62. *Hieracium umbellatum* L.: Жудова, 1967: 68, 118; Вышин, 1990: 52. – Ястребинка зонтичная. *Облачная, Снежная, Сестра, *Ольховая, Лысая. Высокотравные луга, каменноберезняки, редко - разреженные ельники; до 1600 м над ур. м. (Жудова, 1967). ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

63. *Leibnitzia anandria* (L.) Turcz.: Вышин, 1990: 52. – Лейбниция бестычинковая. Снежная, Ольховая. Заросли кустарников, каменноберезняки; до 1640 м над ур. м. ПФ (М, АБ). ГЭ (ОА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (ксерофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

64. *Ligularia calthifolia* Maxim.: Пояркова, 1961: 801; Пономаренко, 1964а: 51, 1968: 76; Жудова, 1967: 239. – *L. alticola* Worosch.: Ворошилов, 1982: 570; Вышин, 1990: 52; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 390. – **Бузульник калужницелистный**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая. Высокогорные лужайки (иногда обилён на небольших площадях), горные тундры, заросли кустарников, среднетравные луга, каменноберезняки (иногда обилён), каменные россыпи, скалы; до 1840 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлС), Эт (гекистомезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит). Мы считаем выделение *L. Alticola* недостаточно обоснованным (пространственно популяции из высоко-

горий и лесного пояса не обособлены). В конспекте видов рода *Ligularia* России и сопредельных стран *L. alticola* отсутствует (Илларионова, 2009).

65. *L. fischeri* (Ledeb.) Turcz.: Вышин, 1990: 52. – *L. speciosa* Fisch. et С.А. Мей.: Жудова, 1967: 68. – *L. sibirica* auct., non (L.) Cass.: Жудова, 1967: 118, 239. – *L. splendens* auct., non (Lével. et Vaniot) Nakai: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Б. Фишера. Облачная, Снежная, Ольховая, Голец, Лысая. Высокотравные луга (нередко обилён), каменноберезняки, ельники; кустарниковые заросли (ивы Рейна вдоль временного водотока, ольховника в седловине); до 1700 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

66. **Petasites tatewakianus* Kitam.: Вышин, 1990: 53. – Белокопытник Татеваки. *Ольховая. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

67. *Picris davurica* Fisch. – Горлюха даурская. Снежная. Высокотравные луга; до 1470 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (К), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

68. *Ptarmica ptarmicoides* (Maxim.) Worosch. – Чихотник чихотниковидный. Снежная. Высокотравные луга; до 1470 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

69. *Saussurea nakaiana* Kom.: Комаров, 1932: 220; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 390. – *S. porcellanea* Lipsch.: Пономаренко, 1964а: 51, 1968: 74; Колесников, 1974: 153; Липшиц, 1976: 1435; Ворошилов, 1982: 573; Вышин, 1990: 53. – *S. nivea* auct., non Kom.: Жудова, 1967: 240. – *S. kitamuraana* auct., non Miyabe et Tatew.: Вышин, 1990: 53, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr. – Соссюрея Накая. Облачная, Ольховая. Разреженные заросли кустарников, лужайки, горные тундры, каменные россыпи, скалы; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит). Восстановлено первоначальное название вида, данное ему В.Л. Комаровым (Баркалов, Прокопенко, в печати).

70. *S. neoserrata* Nakai: Аржанова, Елпатьевский, 2005: 171. – *S. parviflora* auct., non (Poig.) DC.: Вышин, 1990: 53, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr. – С. новопильчатая. *Облачная, Ольховая. На г. Голец собрана нами в среднегорных ельниках на высоте около 1200 м. Ельники, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока. Приводится также для каменноберезняка с кедровым стлаником. До 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

71. *S. petiolata* Kom. ex Lipsch.: Прокопенко, Кудрявцева, 2009: 71. – *S. grandifolia* auct., non Maxim.: Вышин, 1990: 53. – С. черешчатая. Сестра, Ольховая, Голец. Указывается также для горнотаежного пояса на горах Облачная (Определитель растений Приморья и Приамурья, 1966) и Снежная (Прокопенко, Кудрявцева, 2009). Каменноберезняки, луга, каменистые склоны. Приводится также для подножий и расщелин скал. До 1640 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

S. sovietica Kom.: Ворошилов, 1966б: 433; Пономаренко, 1968: 76; Вышин, 1990: 53. – С. советская. Ошибочно указана для высокогорий, и в частности для г. Облачная, на основании образца (И. Шишкин, 1930, LE), в действительности собранного на г. Половинкина Ольгинского района (произошла путаница этикеток).

72. *S. subtriangulata* Kom.: Вышин, 1990: 53. – С. треугольновидная. Сестра, *Ольховая. Каменноберезняки. Приводится также для подножья скал. До 1400 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

73. *S. triangulata* Trautv. et Mey.: Ворошилов, 1966б: 434. – С. треугольная. Снежная (И. Шишкин, 1930, LE), Ольховая. Каменноберезняки, высокоотравные луга, берега ручьев; до 1550 м над ур. м. ПФ (?), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

74. *Scorzonera radiata* Fisch. ex Ledeb.: Вышин, 1990: 54. – Козелец лучистый. Снежная (Г. Воларович, 1936, LE), Сестра, Ольховая. Разреженные заросли кустарников, горные тундры, скалы; до 1660 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ОА), ЗГ (Т), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (АлБ), Эт (гекстотомикротерм), Эв (ксерофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Serratula manshurica Kitag. – *S. coronata* auct., non L.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Серпуха маньчжурская. Приводится для высокоотравных лугов без указания конкретных местонахождений.

75. *Solidago decurrens* Lour.: Вышин, 1990: 54. – *S. pacifica* Juz.: Жудова, 1967: 62; Киселев, Кудрявцева, 1992: 94; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – Золотарник низбегающий. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки, высокоотравные луга, ельники; до 1630 м над ур. м. ПФ (М, АБ, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

76. *Synurus deltoides* (Ait.) Nakai: Вышин, 1990: 54. – *Serratula atriplicifolia* V. et Hook.: Жудова, 1967: 241. – Сростнохвостник дельтовидный. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокоотравные луга (иногда обилен), каменноберезняки, ельники, каменистые россыпи, скалы; до

1650 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

77. **Tanacetum boreale* Fisch. ex DC.: Жудова, 1967: 238; Пономаренко, 1968: 74; Вышин, 1990: 54. – Пижма северная. *Облачная. Приводится для субальпийского луга в ложбине стока. ПФ (?), ГЭ (АА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

Taraxacum sp. – *T. ceratophorum* (Ledeb.) DC.: Вышин, 1990: 54. – Одуванчик. *Облачная, Снежная, Ольховая. Высокоотравные луга, заросли кустарников; до 1600 м над ур. м. ПФ (Б).

Betulaceae

78. **Betula costata* Trautv.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – Береза ребристая. *Облачная. Приводится для высокогорных долинных елово-пихтовых лесов. ПФ (?), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

79. *B. lanata* (Regel) V. Vassil.: Пономаренко, 1960: 74, 1961: 104; Жудова, 1967: 191; Вышин, 1990: 27; Киселев, Кудрявцева, 1992: 41; Прокопенко, 2001: 166. – *B. ermani* auct., non Cham.: Шишкин, 1935: 237. – **Б. шерстистая**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Эдификатор лесов на верхней границе, ельники; заросли кустарников (эдификатор формации, также встречается и в составе других группировок), высокогорные лужайки, горные тундры; каменистые россыпи, скалы; до 1840 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекстотомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Выше границы леса встречается в форме кустарника (плодоносит), который отчасти экологически замещает отсутствующую здесь *B. middendorffii* Trautv. et C.A. Mey.

80. *B. platyphylla* Sukacz. – Б. плосколистная. Сестра, Лысая. Ельники, заросли кустарников, горные тундры; до 1555 м над ур. м. ПФ (А, АБ, Б), ГЭ (ОА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит). Только в вегетативном состоянии.

81. *Dusckekia manshurica* (Call.) Pouzar: Вышин, 1990: 28; Прокопенко, 2001: 171. – *Alnus manshurica* (Call. ex C.K. Schneid.) Hand.-Mazz.: Пономаренко, 1960: 74, 1964а: 47, 1964б: 67, 1968: 75; Киселев, Кудрявцева, 1992: 65. – *Alnaster mandshuricus* (Handel-Mazz.) Jarm.: Колесников, 1974: 154. – *Alnus fruticosa* auct., non Rupr.: Жудова, 1967: 191. – *Dusckekia fruticosa* auct., non (Rupr.) Pouzar: Вышин, 1990: 28. – **Ольховник маньчжурский**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки (нередко – доминант), заросли кустарников (кедрового стланика и других, редко выступает эдификатором), каменистые россыпи, скалы, редко – горные

тундры; до 1830 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Небольшие морфологические отличия восточноазиатских популяций ольховника позволяют нам рассматривать их в качестве географической расы (вида).

Boraginaceae

82. *Trigonotis radicans* (Turcz.) Stev. – *T. koreana* Nakai: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Тригонотис укореняющийся. Снежная. Высокотравные луга; до 1500 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Brassicaceae

Arabis hirsuta (L.) Scop.: Вышин, 1990: 32. – Резуха волосистая. *Ольховая. Во флоре Приморского края считается заносным видом (Нечаева, 1998).

83. **Cardamine macrophylla* Willd.: Вышин, 1990: 32. – *C. yezoensis* auct., non Maxim.: Жудова, 1967: 125; Вышин, 1990: 32. – ?*C. leucantha* auct., non (Tausch.) Schulz: Жудова, 1967: 125. – Сердечник крупнолистный. *Облачная, *Сестра, *Ольховая. Приводится для берега родника и расщелин влажных скал. ПФ (?). ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Campanulaceae

84. *Adenophora curvidens* Nakai – *A. sublata* Kom.: Жудова, 1967: 234; Вышин, 1990: 50. – Бубенчик изгибающийся. *Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая. Каменноберезняки, очень редко – горные тундры, заросли кустарников, ельники; до 1600 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

A. stenanthina (Ledeb.) Kitagawa: Жудова, 1967: 235. – Б. узкоцветковый. Приводится для субальпийских высокотравных лугов без указания местонахождений. Произрастание этого вида в высокогорьях маловероятно, скорее имело место неверное определение, но соответствующие образцы нами не найдены.

85. *Campanula punctata* Lam.: Вышин, 1990: 50. – Колокольчик точечный. Облачная, Ольховая. Скалы, каменные россыпи, каменноберезняки; до 1650 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Caprifoliaceae

86. *Linnaea borealis* L.: Пономаренко, 1961: 104; Смагин, 1965: 245; Жудова, 1967: 70; Вышин, 1990: 47; Киселев, Кудрявцева, 1992: 43; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – Линнея северная. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, заросли кедрового стланика; иногда обильна. До 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (М, Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

87. *Lonicera caerulea* L.: Аржанова, Елпатьевский, 2005: 170. – *L. edulis* auct., non Turcz.: Жудова, 1967: 62; Вышин, 1990: 47; Киселев, Кудрявцева, 1992: 58. – Жимолость голубая. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки (иногда обильна), ельники, каменные россыпи, редко – заросли кустарников и горные тундры; до 1800 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

L. chrysantha Turcz.: Жудова, 1967: 233. – Ж. золотистая. Приводится для субальпийских каменноберезняков без указания местонахождений.

88. *L. maximowiczii* (Rupr.) Regel: Жудова, 1967: 233; Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – Ж. Максимовича. *Облачная, Снежная. Ельники, каменноберезняки. Приводится также для субальпийских лугов и каменных россыпей. До 1450 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

89. *Weigela middendorffiana* (Carr.) C. Koch: Жудова, 1967: 233; Вышин, 1990: 47; Киселев, Кудрявцева, 1992: 58. – *Diervilla middendorffii* Carr.: Пономаренко, 1960: 74, 1961: 104; Жудова, 1967: 66. – **Вейгела Миддендорфа**. Облачная, Снежная, Ольховая, Голец. Каменноберезняки (иногда обильна), ельники, редко – заросли кустарников (ольховника, золотистого рододендрона). Приводится также для высокогорных лугов, каменных россыпей и скал. До 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Caryophyllaceae

90. *Dianthus chinensis* L.: Вышин, 1990: 28. – *D. amurensis* Jasq.: Жудова, 1967: 197. – Гвоздика китайская. Снежная, Сестра. Каменноберезняки, среднетравные и низкотравные луга, заросли кустарников, каменные склоны; до 1500 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (ксерофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

91. *D. repens* Willd.: Баркалов, Пробатова, 2006: 75. – Г. ползучая. Ольховая. Кустарничковая тундра с *Rhododendron lapponica* на террасе; экотон:

ельник – горная тундра; 1600 м над ур. м. ПФ (А, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (ксерофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

92. *Gypsophila violacea* (Ledeb.) Fenzl: Жудова, 1967: 196. – Качим фиолетовый. Снежная, Сестра. Указывается также для г. Облачная (Жудова, 1967), но соответствующих образцов в гербариях (LE, МНА, MW, VLA) нет. Несмотря на тщательные поиски, мы не обнаружили этот вид на г. Облачная. Щебнистые участки, каменные россыпи, высокогорные низкотравные лужайки, заросли кустарников, горные тундры, очень редко – каменно-березняки; до 1650 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

93. *Minuartia arctica* (Stev. ex Ser.) Graebn.: Вышин, 1990: 29; Павлова, 1996: 37. – Минуарция арктическая. Ольховая. Кустарничковая тундра с *Rhododendron lapponica* на террасе; 1600 м над ур. м. ПФ (А). ГЭ (Г), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

94. *M. laricina* (L.) Mattf.: Прокопенко, 2001: 169. – *M. verna* auct., non (L.) Hieron: Вышин, 1990: 29. – М. листовенничная. Ольховая, Голец. Высокогорные лужайки, скалы; до 1600 м над ур. м. Известен также образец: “...ботанический сад г. Владивостока, привезен с горы Облачной, 11.7.1961, М.А. Скрипка” (VLA), возможно, собранный в высокогорном поясе. Нужны новые подтверждающие сборы. ПФ (М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (К), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

95. *Neoussuria olgae* (Maxim.) Tzvel. – *Melandrium olgae* Maxim.: Колесников, 1974: 153. – Новоуссурия Ольги. Снежная. Каменные россыпи, щебенка, высокогорные лужайки, горная тундра; до 1590 м над ур. м. ПФ (А, М). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

96. *Pseudostellaria rigida* (Kom.) Рах – Ложная звездчатка твердая. Снежная, Сестра. Каменноберезняки, каменные развалы; до 1560 м над ур. м. ПФ (М). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

97. *P. sylvatica* (Maxim.) Рах – Л. з. лесная. Облачная. Каменноберезняки; до 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

98. *Silene foliosa* Maxim. – *S. macrostyla* auct., non Maxim.: Вышин, 1990: 29. – Смолевка олиственная. Ольховая. Скалы и каменные россыпи, до 1550 м над ур. м. ПФ (М). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

99. *S. tokachiensis* Kadota: Лазьков, 1998: 117. – *S. jenseensis* s.l. auct., non Willd.: Ярошенко, 1962: 81. – *S. stenophylla* auct., non Ledeb.: Жудова, 1967: 196; Юрцев, 1971: 90; Вышин, 1990: 30; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – С. токачйская. Облачная, Снежная. Указывается также для г. Сестра (Жудова, 1967), но соответствующих образцов в гербариях (LE, МНА, MW, VLA) нет. Каменные россыпи, высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, заросли кустарников, скалы; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

100. *Stellaria fenzlii* Regel: Прокопенко, Кудрявцева, 2009: 71. – Звездчатка Фенция. Снежная. Ельники; до 1450 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Celastraceae

101. *Euonymus macroptera* Rupr. – Бересклет большекрылый. Снежная. Каменноберезняк на восточном склоне на высоте 1300 м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит). Встречен вегетативный экземпляр.

Cornaceae

102. *Chamaeperichlymenum canadense* (L.) Aschers. et Graebn.: Жудова, 1967: 70; Вышин, 1990: 44; Киселев, Кудрявцева, 1992: 43; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 171. – *Cornus canadensis* L.: Пономаренко, 1961: 104. – Дерен канадский. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысяя. Ельники, каменноберезняки, где нередко обилен; приводится также для зарослей кедрового стланика; до 1680 м над уровнем моря. ПФ (М, Б). ГЭ (АА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

Crassulaceae

103. *Aizopsis aizoon* (L.) Grulich – *Sedum aizoon* L.: Вышин, 1990: 39. – Живучник живучий. *Облачная, Снежная. Каменноберезняки; до 1320 м над ур. м. ПФ (М). ГЭ (ОА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

104. *Hylotelephium ussuriense* Kom.) Н. Ohba – *Sedum ussuriense* Kom.: Пономаренко, 1964а: 51. – Очитник уссурийский. Снежная (Е. Кудрявцева, 1988, гербарий ТИГ), Ольховая (г. Крутая). Заросли кустарников, каменные развалы; до 1640 м над ур. м. ПФ (АБ). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит).

105. *Orostachys malacophylla* (Pall.) Fisch.: Жудова, 1967: 204; Вышин, 1990: 38. – Горноколосьник мягколистный. Снежная, Сестра, Ольховая. Ка-

менные россыпи, скалы, каменноберезняки, заросли кустарников, высокогорные лужайки, горные тундры; до 1680 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (ксерофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

106. *Rhodiola angusta* Nakai – *Sedum polytrichoides* Hemsl.: Пономаренко, 1968: 76. – *Rhodiola komarovii*: Вышин, 1990: 38; Безделева, 2008: 113. – *S. quadrifidum* auct., non Pall.: Ворошилов, 1966б: 235, p.p., quoad pl. sichotelin. austr. – *R. atropurpurea* auct., non Trautv. et Mey.: Жудова, 1967: 204. – *R. quadrifida* auct., non (Pall.) Fisch. et C.A. Mey.: Вышин, 1990: 39. – Родиола узколистная. Облачная, *Ольховая. Скалы теневых экспозиций; по краю кустарничково-травяной тундры на каменной россыпи; до 1840 м над ур. м. ПФ (А), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциофит). Для флоры Приморья приводится *R. quadrifida* (Ворошилов, 1982, 1985), в частности для г. Облачная (Ворошилов, 1966б; Вышин, 1990). В обработке Т.А. Безделева (1995) *R. quadrifida* для Уссурийского флористического района не указана, но на рисунке 64 показано ее местонахождение на горе Облачная. В специальной монографии очитковых флоры российского Дальнего Востока (Гончарова, 2006) *R. quadrifida* для Уссурийского флористического района не показана, а выше приведенные указания не комментируются. Эти указания основаны на гербарных образцах, собранных на г. Облачная (М. Пименов, 1962, МНА; Н. Павлова, 1965, МНА; Г. Пономарчук, 1972, МНА) и определенных В.Н. Ворошиловым. В действительности указанные образцы принадлежат другому виду – *R. angusta* Nakai (= *R. komarovii* Boriss.). *R. Quadrifida* должна быть исключена из флоры Приморского края и Сихотэ-Алиня.

107. *R. rosea* L.: Вышин, 1990: 39. – *R. sachalinensis* auct., non Boriss.: Жудова, 1967: 118, 204. – Р. розовая. Облачная. Каменноберезняки, заросли кустарников, высокогорные лужайки, каменные россыпи, скалы. Приводится также для высокотравных лугов. До 1800 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Diapensiaceae

108. *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt) Nakai: Ярошенко, 1962: 82; Жудова, 1967: 223; Воробьев, 1968: 234; Пономаренко, 1968: 76; Усенко, 1984: 200; Вышин, 1990: 37; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 178. – **Диапенсия обратнотравяная**. Облачная, Снежная, Сестра. Комбинации горных тундр и зарослей кедрового стланика, заросли кедрового стланика, горные тундры, каменные россыпи, скалы; в сообществах нередко обильна (доминант); преимущественно по затененным склонам; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М), ГЭ (АА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Указываемые для ЮСА диапенсиевые тундры (Жудова,

1967; Киселев, Кудрявцева, 1992), вероятно, могут быть выделены лишь при описании небольших (порядка 1 м²) учетных площадок.

Empetraceae

109. *Empetrum stenopetalum* V. Vassil.: Прокопенко, 2001: 171; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 390; Прокопенко, Кудрявцева, 2009: 71. – *E. subholarcticum* auct., non V. Vassil.: Васильев, 1961: 89, p.p., quoad pl. sichotelin. austr. – *E. sibiricum* auct., non V. Vassil.: Пономаренко, 1968: 76. – **Шик-ша узколистная**. Снежная, Голец, Лысая. Комбинации зарослей кедрового стланика и горных тундр (иногда – доминант), кустарничковые тундры, заросли кедрового стланика, редко – образует небольшие шикшевики в окружении зарослей кедрового стланика; встречается преимущественно по затененным склонам; до 1605 м над ур. м. ПФ (А, М, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Ericaceae

110. *Arctous alpina* (L.) Niedenzu: Ярошенко, 1962: 82; Жудова, 1967: 223; Пономаренко, 1968: 74; Вышин, 1990: 34; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 146. – **Арктоус альпийский**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Горные тундры (выступает доминантом), комбинации зарослей кедрового стланика и горных тундр (нередко билен), высокогорные низкотравные лужайки, заросли кустарников, каменные россыпи, очень редко – ельники на верхней границе леса; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

111. *Cassiope ericoides* (Pall.) D. Don: Полетико, 1960: 323; Воробьев, 1966: 320, 1968: 225; Жудова, 1967: 223; Пономаренко, 1968: 76; Вышин, 1990: 34; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 146. – **Кассиопея вересковидная**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая. Горные тундры (преимущественно рассеянно, редко доминант), заросли кустарников, каменные россыпи, скалы, высокогорные низкотравные лужайки; до 1845 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

112. *C. redowskii* (Cham. et Schlecht.) G. Don fil.: Воробьев, 1968: 225; Пономаренко, 1968: 76; Усенко, 1984: 191; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77. – К. Редовского. Облачная. Заросли кедрового стланика с вересковыми кустарниками на северном склоне. Очень редко; до 1660 м над ур. м. ПФ (М), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

113. *Ledum decumbens* (Ait.) Lodd. ex Steud.: Жудова, 1967: 222; Пономаренко, 1968: 74; Вышин, 1990: 35; Киселев, Кудрявцева, 1992: 42; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 146. – *L. palustre* auct., non L.: Шишкин, 1935: 237. – **Багульник стелющийся**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Заросли кустарников (нередко – доминант), горные тундры, высокогорные лужайки (редко), каменные россыпи; очень редко – каменноберезняки и ельники на верхней границе леса; до 1850 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

114. *L. macrophyllum* Tolm.: Толмачев, 1953: 205; Соколов, 1986: 108; Вышин, 1990: 35. – *L. dilatatum* (Wahlbrg.) Kom. (nomen nudum): Шишкин, 1935: 237; Пономаренко, 1961: 104, 1964а: 47, 1964б: 67. – *L. palustre* L. var. *dilatatum* auct., non Wahlb.: Жудова, 1967: 222. – *L. palustre* auct., non L.: Пономаренко, 1960: 74, 1961: 104, 1964а: 47, 1964б: 67. – *L. hypoleucum* auct., non Kom.: Жудова, 1967: 17; Киселев, Кудрявцева, 1992: 62; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 146. – **Б. крупнолистный**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Заросли кедрового стланика и других кустарников (нередко обильно; редко – образует самостоятельную формацию), каменноберезняки, ельники, каменные россыпи, редко – горные тундры; до 1845 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Название *L. maximum* (Nakai) Khokhr. et Maz. – излишне и должно быть заменено на приоритетное *L. macrophyllum*, на что указал В.А. Недолужко (1995а).

115. *Rhodococcum vitis-idaea* (L.) Avror. – *Vaccinium vitis-idaea* L.: Шишкин, 1935: 237; Ярошенко, 1962: 82; Смагин, 1965: 245; Жудова, 1967: 223; Вышин, 1990: 36; Киселев, Кудрявцева, 1992: 43; Прокопенко, 2001: 169; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – **Брусника**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Заросли кустарников (часто доминант), горные тундры, каменноберезняки (часто обильна), ельники (иногда – доминант), каменные россыпи, скалы. Иногда также выделяют брусничные тундры (Пономаренко, 1964б; Жудова, 1967), однако их доминант (брусника) относится к бореальным видам, поэтому эти сообщества не следует называть тундрами. До 1800 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

116. *Rhododendron aureum* Georgi: Пономаренко, 1960: 76, 1961: 104, 1964а: 47, 1964б: 67, 1968: 76; Жудова, 1967: 222; Воробьев, 1968: 217; Тафинцев, 1970: 68; Зорикова, 1979: 46; Вышин, 1990: 35; Киселев, Кудрявцева, 1992: 47; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 92; Петухова, 2006: 37. – **Рододендрон золотистый**. Облачная, Снежная, Сестра,

Ольховая, Голец. Заросли кедрового стланика (иногда – доминант), каменноберезняки (иногда – доминант), редко – заросли ольховника, горные тундры, ельники, разнотравные луга; очень редко образует небольшие самостоятельные заросли выше границы леса; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Для ЮСА (и в частности, для г. Облачной) иногда приводят *R. hypopytis* Rojark. (Зорикова, 1979), что сомнительно (типичные растения этого вида распространены севернее).

117. *R. lapponicum* L. – *R. parvifolium* Adam: Зорикова, 1979: 48; Вышин, 1990: 36; Прокопенко, 2001: 171. – **Р. лапландский**. Облачная, Ольховая, Голец. Горные тундры (очень редко – доминант), ивово-березовые кустарниковые заросли (иногда обильно), редко – высокогорные низкотравные лужайки; до 1710 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Мы считаем, что вполне возможно говорить о едином голарктическом виде – *R. lapponicum* s.l., подобно *Vaccinium uliginosum* s.l. Однако необходимо рассматривать в качестве самостоятельных таксонов (лучше, в ранге подвидов, из-за наличия переходных форм) арктоальпийские и бореальные растения *R. lapponicum* s.l., соответственно как subsp. *lapponicum* и subsp. *parvifolium* (Adams) Malyshev. С горы Пектусан в северной Корее описан *R. confertissimum* Nakai (вероятно, южносибирские и корейские растения идентичны), возможно, это третий подвид *R. lapponicum* s.l. Ареал его остается неясным, к тому же, нет уверенности в том, что он заслуживает выделения от *R. lapponicum* subsp. *lapponicum*.

118. *R. mucronulatum* Turcz.: Пономаренко, 1961: 104, 1964а: 47, 1964б: 67; Киселев, Кудрявцева, 1992: 58; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 92. – *R. dahuricum* auct., non L.: Шишкин, 1935: 237. – *R. sichotense* auct., non Rojark.: Вышин, 1990: 36, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr.; Прокопенко, 2001: 171. – **Р. остроколючный**. Облачная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Заросли кустарников (образует собственную формацию, а также встречается в зарослях кедрового стланика и других кустарников, нередко обильно), высокогорные лужайки, горные тундры, каменноберезняки (иногда – доминант), ельники, каменные россыпи, скалы; до 1670 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). На горах Облачная и Сестра растет лишь в полосе субальпийских лесов и ниже, а выше границы леса популяции рододендрона уклоняются к следующему виду. Рододендрон остроколючный нормально цветет и плодоносит даже в горно-тундровых сообществах, поэтому не может быть отнесен к типичным неморальным видам, как это обычно принято в отношении этого растения; напротив, вид вполне возможно относить к альпийско-суббореальной группе (для окончательного суждения об этом необходимы данные по распростра-

нению рододендрона остроконечного в высокогорьях из зарубежной части его ареала).

119. *R. sichotense* Rojark.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 77. – *R. parvifolium* auct., non Adams.: Жудова, 1967: 222. – *R. dahuricum* auct., non L.: Петухова, 2006: 47, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr. – **Р. сихотинский**. Облачная, Снежная, Сестра. Заросли кустарников (нередко – доминант), высокогорные лужайки, горные тундры (иногда – доминант), каменные россыпи, скалы, каменноберезняки (иногда – доминант), ельники; до 1830 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБС), Эт (гекистомезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Популяции с гор Облачная и Сестра уклоняются к *R. mucronulatum*. Образцы, собранные Жудовой и определенные ею как *R. parvifolium* (MW), относятся к этому виду.

120. *Vaccinium uliginosum* L. subsp. *alpinum* (Bigel.) Hult. – *V. uliginosum* L.: Пономаренко, 1960: 76; Ярошенко, 1962: 81; Вышин, 1990: 36; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 183. – *V. uliginosum* L. subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm.: Прокопенко, 2001: 171. – *V. uliginosum* L. var. *alpinum* E. Busch.: Жудова, 1967: 223. – **Голубика**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Горные тундры (часто выступает доминантом), комбинации зарослей кедрового стланика и горных тундр (нередко бывает обильна), заросли кустарников, высокогорные низкотравные лужайки, каменные россыпи; очень редко – ельники и разнотравные луга на верхней границе леса; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Fabaceae

121. **Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge – *A. propinquus* Schischk.: Воробьев, 1966: 240. – Астрагал перепончатый. *Облачная. Указан у верхней границы леса. ПФ (?). ГЭ (ОА), ЗГ (ТС), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

122. *Hedysarum branthii* Trautv. et C.A. Mey.: Вышин, 1990: 43; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *H. alpinum* auct., non L.: Ярошенко, 1962: 82; Жудова, 1967: 210; Пономаренко, 1968: 74. – *H. setigerum* auct., non Turcz.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 85. – *H. ussuriense* auct., non I. Schischkin et Kom.: Пономаренко, 1964а: 51. – **Копеечник Бранта**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокогорные низкотравные лужайки (доминант), заросли кустарников (иногда обильны), горные тундры, каменные россыпи, скалы; очень редко – высокотравные луга на верхней границе леса; до 1760 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

123. *Trifolium lupinaster* L.: Вышин, 1990: 43. – *T. pacificum* auct., non Bobr.: Жудова, 1967: 62. – Клевер люпиновый. Сестра. Каменноберезняки; до 1300 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

Gentianaceae

124. *Gentiana triflora* Pall.: Жудова, 1967: 68; Киселев, Кудрявцева, 1992: 93; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – Горчавка трехцветковая. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Высокотравные луга, каменноберезняки, ельники, редко – заросли кустарников (микробиоты, рододендрона остроконечного, рододендрона золотистого) на верхней границе леса; до 1800 м над ур. м. ПФ (М, АБ, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

125. *Ophelia tetrapetala* (Pall.) Grossh.: Ярошенко, 1962: 81; Жудова, 1967: 91; Вышин, 1990: 47; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *Swertia tetrapetala* Pall.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 63. – **Офелия четырехлепестная**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, заросли кустарников, каменные россыпи, скалы, высокотравные луга, каменноберезняки, ельники; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Geraniaceae

126. *Geranium erianthum* DC.: Жудова, 1967: 118. – *G. eriostemon* auct., non Fisch. ex DC.: Жудова, 1967: 68, 85. – *G. sieboldi* auct., non Maxim.: Жудова, 1967: 212. – Герань волосистоцветковая. Облачная, Снежная, Голец. Высокотравные луга (иногда обильна), каменноберезняки, ельники, редко – заросли рододендрона золотистого; до 1800 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (АА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит). Образец П. Жудовой с г. Снежная (1946, MW), определенный ею как *G. eriostemon*, относится к *G. erianthum*.

127. *G. eriostemon* Fisch. ex DC.: Вышин, 1990: 44. – Г. волосистотычинковая. Облачная, Сестра, Ольховая, Лысая. Каменноберезняки, высокотравные и среднетравные луга, заросли кустарников, ельники; до 1650 м над ур. м. ПФ (АБ, Б). ГЭ (ОА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит). На г. Облачная нами отмечены гибриды с *G. erianthum*.

Grossulariaceae

128. **Ribes fontaneum* Wozzkarn.: Вышин, 1990: 39. – Смородина ключевая. *Ольховая. Известны также сборы из горнотаежного пояса на горах Облачная (П. Жудова, 1946, MW) и Снежная (Г. Воронков, 2002, VLA). ПФ

(?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

129. *R. horridum* Rupr.: Пономаренко, 1968: 74. – С. ошетиленная. Облачная (Ворошилов, 1959, VLA). Отмечена нами также в горнотаежном поясе (ельники) на г. Ольховая. Каменноберезняки, каменные россыпи, до 1700 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

130. **R. maximoviczianum* Kom.: Пономаренко, 1961: 104; Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – С. Максимовича. *Облачная, *Голец. Приводится для высокогорных долинных елово-пихтовых лесов на г. Облачная (Киселев, Кудрявцева, 1992) и ельников на верхней границе на высоте 1540 м над ур. м. на г. Голец (Пономаренко, 1961). ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

Hydrangeaceae

131. *Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim.: Смагин, 1965: 244. – Чубушник тонколистный. Голец, *Лысяя. Встречен нами на г. Голец в каменноберезняке с подлеском из *Rhododendron aureum* и *Pinus pumila* на верхней границе леса, восточный склон, 1525 м над ур. м. (всего одно растение, высота куста 1 м, не плодоносит). В.Н. Смагин (1965) отметил его в ельнике с каменной березой на северо-западном склоне горы Лысой на высоте 1460 м (обилие сол, высота 0,5-1 м). ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

Lamiaceae

132. *Lamium barbatum* Siebold et Zucc. – Яснотка бородатая. Снежная. Высокоотравные луга; до 1470 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Rabdosia exisa (Maxim.) Hara – *Plectranthus excisus* Maxim.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Рабдозия вырезная. Приводится для высокоотравных лугов без указания местонахождений.

Thymus sp. – *T. dahuricus* auct., non Serg.: Вышин, 1990: 48. – *T. mongolicus* auct., non (Ronn. ex Diels) Ronn.: Прокопенко, 2001: 170. – Тимьян. Ольховая, Голец. Каменистые склоны, каменные россыпи, скалы; до 1650 м над ур. м. ПФ (Б).

Oleaceae

133. *Syringa wolfii* C.K. Schneid. – *S. robusta* Nakai: Пономаренко, 1961: 104, 1964а: 48, 1968: 75; Колесников, 1974: 155. – Сирень Вольфа. Лысяя. Указана П. Жудовой (1967) для каменных россыпей северных склонов вершины горы Снежной, однако соответствующих образцов в MW нет. Ельни-

ки, каменные осыпи. Выделяют также группировки (заросли) этого вида, они нами не наблюдались. До 1530 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

Onagraceae

134. *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.: Жудова, 1967: 68; Вышин, 1990: 44. – Иван чай узколистный. Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысяя. Ельники, каменноберезняки, высокоотравные луга, каменные россыпи, заросли кустарников, очень редко – горные тундры; до 1660 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит). Присутствие этого вида в высокогорных сообществах указывает на бывшие в этом месте когда-то пожары.

135. *Circaea alpina* L.: Вышин, 1990: 44; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Двупестник альпийский. *Сестра, *Ольховая, Голец, Лысяя. Ельники. Приводится также для высокоотравных лугов. До 1465 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

136. *Epilobium cephalostigma* Hausskn.: Вышин, 1990: 44. – Кипрей головчаторыльцевый. Ольховая (И. Вышин, В. Баркалов, 1984, VLA). На лужайке у озера. Приводится также для берегов водотоков и влажных скал. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (гигрофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Oxalidaceae

137. *Oxalis acetosella* L.: Пономаренко, 1961: 104; Киселев, Кудрявцева, 1992: 49. – Кислица обыкновенная. Облачная, Снежная, Голец, Лысяя. Ельники, каменноберезняки; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (М, Б), ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

Raeoniaceae

138. *Paeonia oreogeton* S. Moore – Пион горный. Лысяя. Высокоотравные луга, до 1480 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

Rapaveraceae

139. *Corydalis ambigua* Cham. et Schlecht. – Хохлатка обманчивая. Облачная. Ельники, каменноберезняки; до 1400 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

140. **C. gigantea* Trautv. et Mey.: Вышин, 1990: 27. – Х. гигантская. *Сестра. Известен также сбор из лесного пояса на г. Облачная (О. Журба, 1970,

MW).ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Parnassiaceae

141. *Parnassia palustris* L.: Вышин, 1990: 39. – Белозор болотный. Ольховая. Кустарничковая тундра с *Rhododendron lapponicum* и заросли ивы Рейна вдоль временного водотока на террасе, ельник с каменной березой; до 1600 м над ур. м. ПФ (А, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (гигрофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). В горной тундре цветет и плодоносит. Высокогорная популяция требует таксономического изучения.

Polemoniaceae

142. *Polemonium laxiflorum* (Regel) Kitam. – *P. racemosum* auct., non (Regel) Kitam.: Вышин, 1990: 48. – *P. villosum* auct., non J. Rudolph ex Georgi.: Жудова, 1967: 66; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Синюха рыхлоцветковая. *Облачная, Снежная, Сестра, *Ольховая. Высокогорные луга, каменноберезняки, ельники; до 1470 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Polygonaceae

143. *Aconogonon ajanense* (Regel et Til.) Hara – *Polygonum ajanense* (Regel et Til.) Grig.: Жудова, 1967: 193. – *Aconogonon ochreatum* auct., non (L.) Hara: Вышин, 1990: 30. – Таран аянский. Облачная, Снежная. Высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, каменные россыпи, скалы; до 1840 м над ур. м. ПФ (А, М). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекстотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

144. *A. jurii* (A. Skvorts.) Holub: Вышин, 1990: 30; Прокопенко, 2001: 171; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 391; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *Polygonum luxurians* Grig.: Жудова, 1967: 56; Колесников, 1974: 153. – *P. divaricatum* auct., non L.: Жудова, 1967: 193. – Т. Юрия. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокогорные луга (иногда обильна), высокогорные лужайки, горные тундры, заросли кустарников, каменные россыпи, скалы, каменноберезняки, ельники; до 1800 м над уровнем моря. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлС), Эт (гекстотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

145. *Bistorta ochotensis* (V. Petrov ex Kom.) Kom. – *B. elliptica* auct., non (Willd. ex Spreng.) Kom.: Вышин, 1990: 31. – *Polygonum ellipticum* auct., non Willd. ex Spreng.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 87. – *P. regelianum* auct., non Kom.: Ярошенко, 1962: 81. – *P. intercedens* auct., non V. Petr.: Жудова, 1967: 194. – *P. manshuriense* auct., non V. Petr.: Жудова, 1967: 194. – **Змеевик охотский**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая. Высокогорные низко-

травные лужайки, горные тундры, каменноберезняки, высокогорные луга, щебнистые участки, каменные россыпи, скалы, берег родника; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекстотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит). Этот таксон приведен в согласии с точкой зрения В.Н. Ворошилова (1982) о произрастании в высокогорьях Приморья *Polygonum bistorta* L. subsp. *ochotense* (V. Petrov ex Kom.) Worosch. В гербариях (LE, МНА, MW, VLA) образцы *B. ochotensis* из высокогорий ЮСА определяют то как *B. elliptica*, то как *B. pacifica*. Однако *B. ochotensis* отличается от *B. elliptica* обрубленными или слегка сердцевидными пластинками прикорневых листьев (а не клиновидносуженными), а от *B. pacifica* – ланцетными стеблевыми листьями (а не яйцевидными). Популяции с гор Сестра и Ольховая уклоняются к *B. pacifica*. *B. ochotensis*, как и *B. pacifica*, представляет приокеанический элемент и замещает последний вид в верхнем поясе гор и к северу. По нашему мнению, *B. ochotensis* обнаруживает большее родство с *B. pacifica*, чем с континентальной *B. elliptica* (Willd. ex Spreng.) Kom. (можно также предполагать гибридационное влияние последнего вида на *B. ochotensis* во время ледникового периода).

146. *B. pacifica* (V. Petrov ex Kom.) Kom. – З. тихоокеанский. Лысая. Разреженные березово-рододендроновые (береза шерстистая и рододендрон остроколючный) кустарниковые заросли выше границы леса; до 1475 м над ур. м. ПФ (А). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

147. *B. vivipara* (L.) Delarbre: Вышин, 1990: 31; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 176. – *Polygonum viviparum* L.: Жудова, 1967: 194. – З. живородящий. Облачная, Ольховая, Голец. Высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока; до 1760 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (АрАл), Эт (гекстотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Primulaceae

148. *Primula farinosa* L.: Вышин, 1990: 37. – Первоцвет мучнистый. Ольховая. Горная тундра с *Rhododendron lapponicum* на террасе, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока, разнотравные луга, скалы; до 1600 м над ур. м. ПФ (А, АБ, Б). ГЭ (ЕА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекстотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

149. *Trientalis europaea* L.: Вышин, 1990: 37; Киселев, Кудрявцева, 1992: 64; Прокопенко, 2001: 166. – Седмичник европейский. Облачная, Снежная, Сестра, *Ольховая, Голец, Лысая. Заросли кедрового стланика и других кустарников, горные тундры, высокогорные лужайки; каменные россыпи, каменноберезняки, ельники; до 1820 м над уровнем моря (Киселев, Кудряв-

цева, 1992). ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Встречаются растения, уклоняющиеся к *T. arctica* Fisch. ex Hook.

Pyrolaceae

150. *Orthilia secunda* (L.) House – Бокоцветка однобокая. Ольховая. Ельники; до 1610 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

151. *Pyrola minor* L.: Вышин, 1990: 35. – Грушанка малая. Облачная, Ольховая. Каменноберезняки, ельники, заросли кустарников; до 1600 м над ур. м. ПФ (М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

152. *Pyrola rotundifolia* L. – Грушанка круглолистная. Голец. Ельники, каменноберезняки; до 1525 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит). Растения имеют белую окраску цветков.

Ranunculaceae

153. *Aconitum saxatile* Worosch. et Vorobiev – *A. jaluense* auct., non Kom.: Вышин, 1990: 25. – Борец скальный. Ольховая. Скалы в каменноберезняках; до 1500 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциофит).

154. *A. sczukinii* Turcz. – *A. arcuatum* Maxim.: Смагин, 1965: 245; Киселев, Кудрявцева, 1992: 75. – Б. Шукина. Облачная, Снежная, Сестра, Голец, Лысая. Высокоотравные луга, каменноберезняки, ельники, берег родника в седловине; до 1700 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

155. *A. stoloniferum* Worosch. – *A. schukini* auct., non Turcz.: Жудова, 1967: 118, 198. – Б. столоносный. Облачная (П. Жудова, 1946, MW). Тополево-темнохвойная тайга в верховье ручья на высоте 1300 м. Приводится также для высокоотравного луга на высоте 1600 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

156. *A. taigicola* Worosch. – ?*A. regeli* Worosch.: Жудова, 1967: 118, 198. – Б. таежный. *Облачная, Сестра (г. Горелая сопка). Высокоотравные луга, до 1600 м над ур. м. (Жудова, 1967). ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (ОБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

157. *A. umbrosum* (Korsch.) Kom.: Жудова, 1967: 66; Вышин, 1990: 25. – Б. теневой. Облачная, Ольховая, Голец. Ельники, каменноберезняки; до 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

158. **Actaea erythrocarpa* Fisch.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – Воронец красноплодный. *Облачная. Приводится для каменноберезняков и высокоотравных лугов. ПФ (?). ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

159. *Anemonastrum brevipedunculatum* (Juz.) Holub: Вышин, 1990: 25. – *Anemone brevipedunculata* Juz.: Жудова, 1967: 199; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *A. sibirica* auct., non L.: Ярошенко, 1962: 81; Жудова, 1967: 199; Пономаренко, 1968: 74; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77. – **Ветреник коротконожковый**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая. Высокогорные низкотравные лужайки (доминант), горные тундры, заросли кустарников, каменноберезняки, каменные россыпи, скалы. Приводится также как один из доминантов высокоотравных лугов. До 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлС), Эт (гекистомезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

160. *Anemonoides amurensis* (Korsh.) Holub – Ветровочник амурский. Облачная. Ельники, каменноберезняки; до 1400 м над уровнем моря. ПФ (?). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

161. *Aquilegia oxysepala* Trautv. et Mey.: Вышин, 1990: 25. – Водосбор острокашечный. *Облачная, *Сестра, Ольховая. Ельники; до 1600 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

162. *Atragene ochotensis* Pall.: Жудова, 1967: 199; Вышин, 1990: 25; Прокopenko, 2001: 166. – Княжик охотский. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец. Каменноберезняки, ельники, высокоотравные луга, заросли кустарников, горные тундры, каменные россыпи, скалы; до 1800 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

163. *Caltha palustris* L.: Вышин, 1990: 25. – Калужница болотная. Облачная, Ольховая. Берег родника и заросли ольховника в седловине, сырые места в ельниках; до 1700 м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (гигрофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

164. *Cimicifuga simplex* (Wormsk. ex DC.) Turcz.: Жудова, 1967: 68. – Клопогон простой. Облачная, Снежная, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки, ельники, высокоотравные луга; до 1630 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Clematis fusca Turcz.: Жудова, 1967: 199. – Ломонос бурый. Приводится для крупнотравных субальпийских лугов без указания местонахождений.

165. *Thalictrum contortum* L.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Василистник скрученный. Снежная. Высокотравные луга; до 1470 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

166. **T. filamentosum* Maxim.: Жудова, 1967: 66. – В. тычиночный. *Облачная. Приводится для каменноберезняка с кедровым стлаником. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит). Указание П.П. Жудовой нуждается в проверке, возможна ошибка в определении.

167. *T. tuberiferum* Maxim.: Жудова, 1967: 200; Вышин, 1990: 26. – В. клубненосный. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Голец. Каменноберезняка, ельники, высококотравные луга, очень редко – заросли рододендрона золотистого; до 1800 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (ОБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

168. *Trollius chinensis* Bunge – Купальница китайская. Ольховая (г. Крутая). Высокотравные луга (обилен), до 1300 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (ОБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

Rosaceae

169. *Aruncus dioicus* (Walt.) Fern.: Вышин, 1990: 39. – *A. asiaticus* A. Rojark.: Жудова, 1967: 62; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 171. – Волжанка двудомная. Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокотравные луга (иногда обильна), каменноберезняка, ельники, редко – заросли золотистого рододендрона; до 1800 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

170. *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. – *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz: Вышин, 1990: 40. – Лапчатник кустарниковый. Ольховая. Заросли ивы Рейна по днищу временного водотока, рододендроновая тундра (*Rhododendron lapponicum*) на террасе, скалы; до 1600 м над ур. м. ПФ (А, АБ, Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекстотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

171. *Filipendula glaberrima* Nakai – *F. purpurea* auct., non Maxim.: Вышин, 1990: 40. – Лабазник гладчайший. *Сестра, Ольховая, Лысая. Ельники; до 1600 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

172. *Malus mandshurica* (Maxim.) Kom. – Яблоня маньчжурская. Сестра (г. Камень Брат). Скалы, до 1400 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

рофит), Эс (сциогелиофит). Встречены только вегетативные особи. Ранее отмечалась до высоты 1000 м над ур. м. (Воробьев, 1968).

173. *Potentilla nivea* L.: Вышин, 1990: 41; Прокопенко, 2001: 171. – Лапчатка снежная. *Ольховая, Голец. Скалы, высокогорные лужайки с кустарниками; до 1600 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (АрАл), Эт (гекстотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

174. *P. rugulosa* Kitag.: Вышин, 1990: 41. – *P. ussuriensis* Juz.: Пономаренко, 1968: 76. – Л. морщинистая. Сестра, Ольховая. Скалы, каменные россыпи; до 1600 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

175. *Rosa acicularis* Lindl.: Вышин, 1990: 41. – Роза иглистая. Ольховая, Лысая. Ельники, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока; до 1600 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

176. *R. amblyotis* С.А. Mey. – Ш. тупоушковый. Снежная. Опушка каменноберезняка, до 1300 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

177. *R. koreana* Kom.: Горовой, Панков, 1976: 90; Вышин, 1990: 41. – *R. ussuriensis* Juz.: Жудова, 1967: 68; Колесников, 1974: 153. – Р. корейская. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Каменные россыпи, скалы, заросли кустарников, высокогорные лужайки, каменноберезняка; до 1650 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит).

178. *Rubus komarovii* Nakai: Шишкин, 1935: 237; Вышин, 1990: 41; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Прокопенко, 2001: 171. – Малина Комарова. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменные россыпи, заросли ольховника, кедрового стланика и других кустарников, горные тундры; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБС), Эт (гекстотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

179. *R. sachalinensis* Lévl.: Жудова, 1967: 68. – М. сахалинская. *Снежная, Ольховая. Заросли кустарников, каменноберезняка; до 1600 м над ур. м. ПФ (АБ), ГЭ (ОА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

180. *Sanguisorba officinalis* L.: Ярошенко, 1962: 82; Жудова, 1967: 208; Вышин, 1990: 41. – Кровохлебка аптечная. Облачная, Снежная, Сестра, Лысая. Высокотравные, среднетравные и низкотравные луга (иногда обильна), каменноберезняка, редко – высокогорные низкотравные лужайки, горные

тундры, заросли кустарников, ельники. По наблюдениям П.Д. Ярошенко (1962), этот вид вместе с ожикой сибирской и осокой ложножесткой на небольших площадях, в микропонижениях, образует лужайки со своим господством. До 1720 м над ур. м. ПФ (А, М, Б), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

181. *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Вг.: Пономаренко, 1961: 104. – *S. rhoifolia* auct., non Kom.: Вышин, 1990: 42, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr. – Рябинник рябинолистный. *Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, *Голец, Лысая. Каменные россыпи, ельники, каменноберезняки, редко – заросли кустарников, горная тундра; до 1655 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

182. *Sorbus amurensis* Koehne: Пономаренко, 1964а: 48, 1964б: 69; Смагин, 1965: 244; Киселев, Кудрявцева, 1992: 63. – *S. discolor* auct., non Maxim.: Шишкин, 1935: 237. – ?*S. sibirica* auct., non Hedl.: Вышин, 1990: 42, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr. – Рябина амурская. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, заросли кустарников, каменные россыпи, редко – горные тундры; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

183. *S. sambucifolia* Cham. et Schlecht.: Вышин, 1990: 42; Киселев, Кудрявцева, 1992: 56; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 170. – *S. schneideriana* Koehne: Пономаренко, 1960: 74; Жудова, 1967: 66. – Р. бузинолистная. Облачная, Снежная, Сестра, *Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки, ельники, редко – заросли кедрового стланика, ольховника, горные тундры, каменные россыпи; до 1700 м над ур. м. ПФ (А, М, Б), ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

184. *Spiraea betulifolia* Pall.: Пономаренко, 1961: 104, 1964а: 48; Жудова, 1967: 62, 205; Воробьев, 1968: 118; Вышин, 1990: 43; Киселев, Кудрявцев, 1992: 58. – *S. beauverdiana* auct., non С. К. Schneid.: Жудова, 1967: 205. – **Спирея березолистная**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки и ельники, где нередко обильна, каменные россыпи, редко – заросли кустарников, горные тундры; до 1800 м над ур. м. По наблюдениям Жудовой (1967), обильно встречается в сообществах рододендрона золотистого. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

185. *S. ussuriensis* Rojark. – С. уссурийская. Сестра (г. Горелая сопка). Каменноберезняк на юго-западном склоне, до 1300 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ

(ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Rubiaceae

186. **Galium boreale* L.: Вышин, 1990: 46. – Подмаренник северный. *Сестра, *Ольховая. Приводится для разнотравных лугов. ПФ (?). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

187. *G. kamtschaticum* Stell. ex Schult. et Schult. fil.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – П. камчатский. Облачная (Ворошилов, 1959, VLA), Снежная, Голец. Ельники. Приводится также для высокотравных лугов. До 1465 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (АА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

Salicaceae

188. *Populus suaveolens* Fisch.: Жудова, 1967: 190. – *P. maximowiczii* A. Henry: Жудова, 1967: 68; Колесников, 1974: 154. – Тополь душистый. Снежная, Ольховая, Голец, Лысая. Заросли кустарников, горные тундры. Только вегетативные экземпляры. По данным Б.П. Колесникова (1974), образует роши на небольших участках галечников и окатанных камней в поймах горных речек в полосе субальпийских высокоствольных лесов. До 1640 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит). Объем вида дан по А.К. Скворцову и Н.Б. Беляниной (2006).

189. *P. tremula* L. – Осина. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки, заросли кустарников, горные тундры, высокогорные лужайки; до 1710 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит). Встречены только вегетативные экземпляры.

190. *Salix abscondita* Laksch. – *S. raddeana* Laksch.: Жудова, 1967: 190. – Ива прячущаяся. Сестра, Ольховая, Лысая. Каменноберезняки, ельники, заросли кустарников, редко – горные тундры. Приводится также для каменистых россыпей. До 1640 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

191. *S. bebbiana* Sarg. – И. Бэбба. Лысая. Разреженные березово-рододендроновые (береза шерстистая и рододендрон остроконечный) кустарниковые заросли выше границы леса; до 1475 м над ур. м. ПФ (А), ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

192. *S. caprea* L.: Жудова, 1967: 68, 190. – *S. hultenii* Floder.: Жудова, 1967: 190. – И. козья. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки, ельники, редко – заросли кустарников, высокогорные

лужайки, горные тундры. Приводится также как обычное растение на горях. До 1720 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Ранее указывалась до 1300 м (Скворцов, 1968; Аралы..., 1977), 1300-1500 м (Жудова, 1967).

193. *S. reinii* Franch. et Savat.: Скворцов, 1967: 11, 1968: 153; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 390; Недолужко, Кожевникова, 2008: 209. – *S. reinii* Franch. et Savat. subsp. *tontomussirensis* (Koidz.) Nedoluzhko: Недолужко, 1995а: 69, 1995б: 173. – *S. saxatilis* auct., non Turcz. ex Ledeb.: Вышин, 1990: 33, р.р., quoad pl. sichote-alin. austr. – **И. Рейна**. Сестра (М. Пименов, 1964, гербарий ВИЛАР, цит. по: Скворцов, 1967), Ольховая. Указание для г. Облачная (Прокопенко, Кудрявцева, 2003; Недолужко, Кожевникова, 2008) основано на определенном В.А. Недолужко сборе Е.П. Кудрявцевой, которого мы не видели. Образует кустарниковые заросли (совместно с березой шерстистой, реже – самостоятельно) выше верхней границы леса, каменные россыпи, горные тундры; до 1669 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Популяцию на г. Сестра нам обнаружить не удалось.

194. *S. schwerinii* E. Wolf – И. Шверина. Ольховая. Заросли кустарников, до 1600 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

195. *S. taraiensis* Kimura – *S. livida* Wahlb. var. *sibirica* Lahsch.: Жудова, 1967: 190. – И. тарайкинская. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Заросли кустарников, каменноберезняки, ельники, редко – горные тундры; до 1820 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Ранее отмечалась лишь до 800 м (Аралы..., 1977).

Sambucaceae

196. *Sambucus sibirica* Nakai: Вышин, 1990: 47; Киселев, Кудрявцева, 1992: 56. – *S. racemosa* auct., non L.: Прокопенко, 2001: 166. – Бузина сибирская. *Облачная, Снежная, Ольховая, Голец, Лысая. Каменноберезняки, ельники, заросли кустарников, каменные развалы, гари; до 1600 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Santalaceae

197. *Thesium refractum* С.А. Мей.: Вышин, 1990: 46. – Ленец преломленный. Облачная (В. Ворошилов, 1959, VLA), Ольховая. Каменистые склоны, скалы, каменноберезняки, экотон: ельник – горная тундра; до 1650 м над ур.

м. ПФ (АБ), ГЭ (ОА), ЗГ (ТС), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (ксерофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Saxifragaceae

198. *Bergenia pacifica* Kom.: Шишкин, 1935: 237; Пономаренко, 1964а: 51, 1968: 79; Жудова, 1967: 204; Горовой, Гурзенков, 1974: 44; Вышин, 1990: 37; Горовой, 1990: 30; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 146. – **Бадан тихоокеанский**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Каменные россыпи, горные тундры, заросли кустарников, высокогорные лужайки, скалы, каменноберезняки, ельники; в сообществах нередко выступает доминантом; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит).

199. *Chrysosplenium ramosum* Maxim. – Селезеночник ветвистый. Голец. Ельники; до 1465 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

200. *Saxifraga aestivalis* Fisch. et Mey.: Вышин, 1990: 37. – *S. punctata* auct., non L.: Жудова, 1967: 125. – ?*S. vaginalis* auct., non Turcz. ex Ledeb.: Вышин, 1990: 38, р.р., quoad pl. sichote-alin. austr. – Камнеломка летняя. Облачная, Снежная, *Сестра. Для г. Ольховая, возможно, этот вид приведен под названием *S. vaginalis* (Вышин, 1990). Собран нами также в среднегорных ельниках по ручью на высоте около 1200 м на г. Голец. Берег родника и заросли ольховника в седловине, берега ручьев и скалы в каменноберезняках и ельниках; до 1700 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

201. *S. laciniata* Nakai et Takeda: Вышин, 1990: 38; Якубов, 2008: 212. – К. разрезная. Ольховая. Кустарничковая тундра с *Rhododendron lapponicum* на террасе; 1600 м над ур. м. ПФ (А, АБ), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекистотерм), Эв (гигрофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

202. **S. manchuriensis* (Engl.) Kom.: Вышин, 1990: 38. – К. Маньчжурская. *Ольховая. Указывается по берегам ручьев. ПФ (?), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

203. *S. oblongifolia* Nakai: Жудова, 1967: 204; Сипливинский, 1977: 97; Харкевич, 1989: 147; Вышин, 1990: 38; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 390. – ?*S. astilbeoides* auct., non Losinsk.: Вышин, 1990: 37, р.р., quoad pl. sichote-alin. austr. – К. продолговатолистная. Облачная, Снежная, Ольховая. Скалы, каменные россыпи, щебнистые участки, высокогорные лужайки, горные тундры, заросли кустарников; до 1840 м над уровнем моря. ПФ (А, М, АБ,

Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлС), Эт (гекистомезотерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит). Имеется еще сбор с горы Сестра (И. Вышин, 1983, VLA). Мы считаем его недостоверно этикетированным, так как эта дата (24.9.1983) стоит на сборах И.Б. Вышина с г. Облачной. Нами это растение в этом пункте не было найдено. Сам И.Б. Вышин (1990) для горы Сестра (конкретная флора № 34) этот вид в своей работе не указывает. Интересно, что вид обильно встречается у подножья горы Лысая, но в высокогорный пояс здесь не поднимается.

Scrophulariaceae

204. *Euphrasia maximowiczii* Wettst. – Очанка Максимовича. Сестра. Разреженные заросли рододендрона сихотинского выше границы леса; до 1300 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

205. *Melampyrum setaceum* (Maxim. ex Palib.) Nakai: Жудова, 1967: 62. – Марьянник щетинистый. Снежная, Сестра, Лысая. Каменноберезняки, заросли кустарников, горные тундры; до 1600 м над ур. м. ПФ (А, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит). *M. setaceum* очень близок к *M. roseum* Maxim. и иногда не признается самостоятельным видом, однако, в отличие от распространенного в дубняках *M. roseum*, *M. setaceum*, помимо нижнего горного пояса, встречается в высокогорьях (правда, на г. Снежной не доходит до вершины примерно на 150-200 м по вертикали), где нормально цветет и плодоносит. Возможно, его следует относить к альпийско-суббореальной группе.

206. *Pedicularis mandshurica* Maxim.: Ярошенко, 1962: 81; Колесников, 1974: 153; Вышин, 1990: 49; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 391; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *P. verticillata* auct., non L.: Жудова, 1967: 230; Киселев, Кудрявцева, 1992: 63. – *P. kusnetzovii* auct., non Kom.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 43. – **Мытник маньчжурский**. Облачная, Снежная, Сестра. Высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, каменные россыпи, заросли кустарников, каменноберезняки (иногда обилён), редко – ельники; до 1840 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлС), Эт (гекистомезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

207. *P. resupinata* L.: Жудова, 1967: 125; Вышин, 1990: 49; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – М. перевернутый. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Высокотравные луга, каменноберезняки, ельники, заросль ольховника в седловине, сообщество ивы Рейна вдоль временного водотока; до 1700 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

Tiliaceae

208. *Tilia amurensis* Rupr. – Липа амурская. Снежная. Каменноберезняк на восточном склоне на высоте 1300 м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит). Встречен вегетативный экземпляр.

Urticaceae

209. **Urtica angustifolia* Fisch. ex Hornem.: Вышин, 1990: 27. – Крапива узколистная. *Ольховая. ПФ (?). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Valerianaceae

210. *Patrinia sibirica* (L.) Juss.: Жудова, 1967: 233; Вышин, 1990: 48; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – Патриния сибирская. Облачная, Снежная, Сестра (г. Горелая сопка). Высокогорные низкотравные лужайки, каменные россыпи, горные тундры, щебнистые осыпи, скалы; до 1840 м над ур. м. ПФ (А, М). ГЭ (ОА), ЗГ (Т), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (АлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

211. *Valeriana fauriei* Briq.: Вышин, 1990: 48. – *V. alternifolia* auct. non Ledeb.: Жудова, 1967: 234. – *V. stubendorffii* auct. non Kreyer: Жудова, 1967: 234. – *V. transjensis* auct., non Kreyer: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Валериана Фори. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокотравные луга (иногда обильна), каменноберезняки, ельники, редко – заросли кустарников, высокогорные лужайки; до 1835 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Violaceae

212. *Viola biflora* L.: Жудова, 1967: 217; Вышин, 1990: 31; Киселев, Кудрявцева, 1992: 85; Прокопенко, 2001: 171. – **Фиалка двухцветковая**. Облачная, Снежная, Сестра (г. Камень Брат), Ольховая, Голец, Лысая (г. Ястребовская). Высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, каменные россыпи, скалы, заросли кустарников, редко – каменноберезняки на верхней границе леса; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

213. *V. orientalis* (Maxim.) W. Beck.: Вышин, 1990: 31. – Ф. восточная. Ольховая. Щебнистые склоны в нижней части высокогорного пояса; до 1650 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (СС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

214. **V. sacchalinesis* Boissieu: Вышин, 1990: 32. – Ф. сахалинская. *Сестра, *Ольховая. ПФ (?). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт

(микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

215. *V. selkirkii* Pursh ex Goldie: Вышин, 1990: 32. – Ф. Селькирка. *Облачная, *Ольховая, Голец (Б. Колесников, 1948, VLA). Каменные россыпи. ПФ (?). ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Alliaceae

216. *Allium splendens* Willd. ex Schult. et Schult. fil.: Вышин, 1990: 56; Прокопенко, 2001: 169. Лук блестящий. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец. Каменистые вершины, каменные россыпи, скалы, высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры; до 1640 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

Convallariaceae

217. *Clintonia udensis* Trautv. et С.А.Меу.: Жудова, 1967: 56; Вышин, 1990: 56; Киселев, Кудрявцева, 1992: 49; Прокопенко, 2001: 166. – Клинтония удская. Облачная, Снежная, Сестра, *Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, каменные развалы; до 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

218. *Convallaria keiskei* Miq.: Вышин, 1990: 56. – Ландыш Кейске. *Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Лысая. Каменноберезняки, высокогорные луга, очень редко – заросли кустарников; до 1650 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

219. *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt: Пономаренко, 1961: 104; Смагин, 1965: 245; Жудова, 1967: 68; Вышин, 1990: 56; Киселев, Кудрявцева, 1992: 64. – Майник двулистный. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, высокогорные луга, редко – заросли кедрового стланика и других кустарников, горные тундры; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (А, М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

220. *M. intermedium* Wogorsch. – Майник средний. Облачная. Каменноберезняки; до 1630 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

221. *Streptopus streptopoides* (Ledeb.) Frye et Rigg: Вышин, 1990: 56; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 171. – Стрептопус стрептопусовидный. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, каменноберезняки, высокогорные луга, редко – заросли кустарников;

до 1800 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (АА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

Cyperaceae

222. *Carex aterrima* Норре – *C. perfusca* V. Krecz.: Егорова, Юрцев, 1966: 129. – Осока темнейшая. Снежная. Исток ручья на южном склоне; до 1500 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ЕА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гексотерм), Эв (гигрофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

223. *C. callitrichos* V. Krecz.: Вышин, 1990: 59. – ?*C. nanella* auct., non Ohwi: Вышин, 1990: 61. – **О. красовлас**. Снежная, Сестра, Ольховая, Голец. Каменноберезняки (иногда – доминант), заросли кустарников, каменистые склоны, скалы, каменные россыпи; очень редко – горные тундры; до 1640 м над ур. м. ПФ (А, М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

224. *C. campylorhina* V. Krecz. – О. кривоносая. Снежная, Сестра. Каменноберезняки, высокогорные луга; до 1500 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

225. *C. falcata* Turcz. – ?*C. vaginata* auct., non Tausch: Ворошилов, 1982: 126. – О. серповидная. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая. Каменноберезняки, ельники, где иногда обильна; редко – заросли рододендрона золотистого; до 1800 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

226. *C. globularis* L.: Жудова, 1967: 182. – О. шаровидная. Облачная (П. Жудова, 1946, MW). Заросли кедрового стланика. ПФ (?). ГЭ (ЕА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (гигрофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

227. *C. iljinii* V. Krecz. – О. Ильина. Облачная, Ольховая. Ельник в седловине, заросли кедрового стланика на северном склоне; до 1600 м над ур. м. ПФ (М). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит). Вид впервые приводится для ЮСА.

228. *C. loliacea* L.: Жудова, 1967: 181; Вышин, 1990: 60. – О. плевельная. Облачная, Ольховая (И. Вышин, В. Баркалов, 1984, VLA). Образует небольшую заросль по берегу родника, заросли ольховника в седловине, вдоль водотоков; до 1700 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (гигрофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

229. *C. pallida* С.А. Меу.: Вышин, 1990: 61. – О. бледная. Снежная, Сестра, *Ольховая. Высокогорные луга (иногда обильна), каменноберезняки,

ельники; до 1470 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

230. *C. peiktusani* Kom.: Вышин, 1990: 61. – О. пектусанская. Ольховая. Скалы, каменные россыпи; до 1500 м над ур. м. На г. Снежная известна в лесном поясе по берегу ручья на высоте 1100 м (И. Шишкин, 1930, LE). ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (оБ), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (сциогелиофит).

C. quadriflora (Kük.) Ohwi – О. четырехцветковая. Имеется, по-видимому, недостоверно этикетированный образец: «Южный Сихотэ-Алинь, высота около 1500 м над ур. м., альпийские степи на платообразной вершине, в 3 км на юго-запад от вершины Облачной сопки, 23.7.1946, № 862, П.П. Жудова, MW), так как дата на этикетке противоречит времени прибытия Жудовой в высокогорном поясе г. Облачной (ее сборы проводились с 14 по 16 июля 1946 г.); к тому же, экология, указанная на этикетке, не соответствует экологическим требованиям этого вида.

231. *C. rigidoides* (Gorodk.) V. Krecz.: Ярошенко, 1962: 81; Пономаренко, 1964б: 70, 1968: 76; Смагин, 1965: 245; Жудова, 1967: 182; Вышин, 1990: 61; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 162. – *C. bigelowii* Torr. ex Schwein. subsp. *rigidoides* (Gorodk.) Egor.: Егорова, 1999: 469. – *C. rigida* Good. subsp. *rigidoides* Gorodk.: Шишкин, 1935: 237. – *C. ensifolia* auct., non Turcz.: Жудова, 1967: 69. – **О. ложножесткая.** Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Горные тундры, заросли кустарников (иногда обильна), высокогорные низкотравные лужайки, каменные россыпи, редко – каменноберезняки и ельники на верхней границе леса; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

232. *C. sordida* Neurck et Muell. Arg. – *C. mandshurica* auct., non Meensch.: Жудова, 1967: 183. – О. грязная. Снежная (П. Жудова, 1946, MW). Субальпийский луг на северном склоне на высоте около 1200 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит). Соответствующий гербарный образец П. Жудовой (MW) переопределен А.Е. Кожевниковым в 1983-1984 гг.

233. *C. subbracteata* (Kük.) Ohwi – О. малоприветливая. Сестра. Каменноберезняки; до 1400 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

234. *C. tenuiformis* Lév. et Vaniot: Вышин, 1990: 61; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 162. – *C. koreana* Kom.: Жудова, 1967: 184; Колесников, 1974: 153. – **О. тонкообразная.** Облачная, Снежная, Сест-

ра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокогорные низкотравные лужайки (доминант), травяно-кустарничковые и кустарничковые тундры, заросли кустарников, каменные россыпи, скалы, каменноберезняки; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБС), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

235. **C. ussuriensis* Kom.: Вышин, 1990: 61. – О. уссурийская. *Ольховая. Приводится для разнотравных лужаек в нижней части высокогорного пояса. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциофит).

236. *C. vanheurckii* Muell. Arg. – О. Ван-Хьюрка. Сестра (г. Горелая сопка), Ольховая. Экотон ельник – горная тундра, разреженные сообщества можжевельника сибирского; до 1600 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

237. *C. xiphium* Kom.: Жудова, 1967: 56; Киселев, Кудрявцева, 1992: 94; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – **О. мечевидная.** Облачная, Снежная, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники (нередко – доминант), каменноберезняки, высокотравные луга (иногда – доминант), редко – заросли кедрового стланика; до 1640 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

Немерокаллиевые

238. *Hemerocallis middendorffii* Trautv. et Mey.: Вышин, 1990: 56. – Красоднев Миддендорфа. Облачная, Снежная, Сестра, Голец. Каменноберезняки, высокотравные луга; до 1550 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Иридевые

239. *Iris uniflora* Pall. ex Link – Ирис одноцветковый. Сестра, Голец. Каменноберезняки; до 1525 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Жуковцевые

240. *Juncus triglumis* L.: Вышин, 1990: 58. – Ситник трехчешуйный. Ольховая. Кустарничковая тундра с *Rhododendron lapponicum* на террасе; 1600 м над ур. м. ПФ (А, АБ), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (гигрофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

241. *Luzula rufescens* Fisch. ex E. Mey. – Ожика красноватая. Ольховая. Заросли ивы Рейна вдоль временного водотока, ельники; до 1600 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (АА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

242. *L. sibirica* V. Krecz.: Жудова, 1967: 118, 185; Вышин, 1990: 58. – *L. multiflora* auct., non (Ehrh.) Lej.: Ярошенко, 1962: 82; Киселев, Кудрявцева, 1992: 85. – ? *L. oligantha* auct., non Sam.: Вышин, 1990: 58, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr. – О. сибирская. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Высокогорные низкотравные лужайки, горные тундры, заросли кустарников; редко - камненоберезняки на верхней границе леса. Приводится также для разнотравных лугов в поясе камненоберезняков (Жудова, 1967). По наблюдениям П.Д. Ярошенко (1962), А.Н. Киселева и Е.П. Кудрявцевой (1992) ожика сибирская на небольших площадях, в микропонижениях, образует лужайки со своим господством. До 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б), ГЭ (ОА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Liliaceae

243. *Lilium distichum* Nakai: Жудова, 1967: 68; Вышин, 1990: 55; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – Лилия двурядная. *Облачная, Снежная, *Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Ельники, камненоберезняки, высокотравные луга; до 1600 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (ОБС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

244. *L. pensylvanicum* Ker-Gawl. – *L. tigrinum* auct., non Ker-Gawl.: Жудова, 1967: 118. – Л. пенсильванская. *Облачная, Снежная, Сестра. Высокогорные луга, камненоберезняки, редко – высокогорные лужайки с кустарниками, заросли кедрового стланика; до 1600 м над ур. м. (Жудова, 1967). ПФ (М, Б), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Melanthiaceae

245. *Veratrum alpestre* Nakai – *V. lobelianum* auct., non Bernh.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – *V. oxysepalum* auct., non Turcz.: Киселев, Кудрявцева, 1992: 94. – Чемерица приальпийская. Облачная, Снежная, Ольховая, Голец, Лысая. Высокогорные луга, камненоберезняки, ельники, заросли кустарников (ивы Рейна вдоль временного водотока, ольховника в седловине, золотистого родендрона в местах долгого лежания снежника), высокогорные лужайки; до 1800 м над ур. м. ПФ (М, Б), ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

246. *Zigadenus sibiricus* (L.) A. Gray – Зигаденус сибирский. Облачная (В. Пономаренко, 1959, VLA). Скалы, до 1500 м над ур. м. ПФ (?), ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (К), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

Orchidaceae

247. *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm.: Вышин, 1990: 57. – Пололепестник зеленый. Сестра. Кустарниковые заросли березы шерстистой на южном склоне; очень редко. До 1450 м над ур. м. ПФ (М), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАлБ), Эт (гекистомикротерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

248. *Cypripedium guttatum* Sw.: Вышин, 1990: 57. – Башмачок пятнистый. Снежная, Сестра, Ольховая, Голец. Луга, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока, горные тундры; до 1640 м над ур. м. ПФ (А, Б), ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

249. **C. macranthos* Sw.: Вышин, 1990: 56. – Б. крупноцветковый. *Ольховая. Приводится для открытых сухих высокогорных лужаек. ПФ (?), ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

250. *Goodyera repens* (L.) R. Br. – Гудайера ползучая. Облачная (И. Шанцер, 1985, МНА). Нами собирался также на высоте около 1200 м в среднегорных ельниках на г. Голец. Ельники, до 1700 м над ур. м. ПФ (?), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

251. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.: Вышин, 1990: 57. – Кокушник комарниковый. Ольховая, Голец. Камненоберезняки, ельники, заросли ивы Рейна вдоль временного водотока, каменистые склоны; до 1640 м над ур. м. ПФ (Б), ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

252. *Listera savatieri* Maxim. ex Kom. – *L. major* Nakai: Сочава, 1956б: 215. – Тайник Саватье. Облачная (В. Ворошилов, В. Пономаренко, 1959, VLA), Лысая (А. Таран, 1984, VLA). Нами собирался также на высоте около 1200 м в среднегорных ельниках на г. Голец. Ельники, до 1500 м над ур. м. ПФ (?), ГЭ (ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциофит).

253. *Malaxis monophyllos* (L.) Sw.: Вышин, 1990: 57. – Мякотница однолистная. Сестра, Ольховая (В. Баркалов, 1986, VLA), Лысая (М. и Р. Пименовы, А. Хохряков, 1963, МНА). Собрана нами также на г. Снежная на высоте 900 м. (Е. Кудрявцева, С. Прокопенко, 2002, VLA). Камненоберезняки, каменистые склоны; до 1400 м над ур. м. ПФ (?), ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

254. *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames – Скрученник китайский. Лысая (Е. Кудрявцева, 2001, гербарий ТИГ ДВО РАН). Горная тундра, до 1470 м

над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ОА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (ГА), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (гигрофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

Россее

255. *Agrostis clavata* Trin.: Вышин, 1990: 63. – Полевица булавовидная. Ольховая. Под скалами, до 1640 м над ур. м. ПФ (?). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (гелиофит).

256. *A. kudoi* Honda: Вышин, 1990: 63. – *A. borealis* auct., non Hartm.: Пономаренко, 1968: 74. – П. Кудо. Облачная (В. Пономаренко, 1959, VLA). На скалах. ПФ (?). ГЭ (АА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекситотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (гелиофит).

257. **Calamagrostis barbata* V.Vassil.: Вышин, 1990: 63. – Вейник бородачый. *Облачная. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит)

258. *C. korotkyi* Litw.: Жудова, 1967: 177; Вышин, 1990: 64. – *C. turczanowii* Litw.: Жудова, 1967: 118, 177; Киселев, Кудрявцева, 1992: 63. – ?*C. latissima* (Worosch.) Probat.: Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *C. monticola* auct. non V. Petrov ex Kom.: Ярошенко, 1962: 81; Пономаренко, 1964б: 70. – **В. Короткого**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Каменные россыпи, скалы, каменноберезняки (иногда обилие), высокогорные лужайки на инсолированных каменистых склонах (иногда – доминант), заросли кустарников, горные тундры. Приводится также как доминант разнотравных лугов в поясе каменноберезняков. До 1830 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АлБ), Эт (гекситомикротерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

259. *C. langsdorffii* (Link) Trin.: Шишкин, 1935: 237; Ярошенко, 1962: 82.; Пономаренко, 1964б: 69; Смагин, 1965: 245; Жудова, 1967: 56; Вышин, 1990: 63; Киселев, Кудрявцева, 1992: 63; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 166. – **В. Лангсдорфа**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокотравные луга (доминант), каменноберезняки (часто – доминант), ельники (иногда – доминант), заросли кустарников (иногда – доминант), каменные россыпи, редко – горные тундры, низкотравные высокогорные лужайки; до 1820 м над ур. м. (Киселев, Кудрявцева, 1992). ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

260. *C. lapponica* (Wahlenb.) C. Hartm.: Жудова, 1967: 177. – В. лапландский. Облачная. Заросли кедрового стланика; заболоченный берег небольшого озера. До 1700 м над ур. м. ПФ (М). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекситотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

261. *C. purpurea* (Trin.) Trin. – В. пурпурный. Лысая (Л. Васюрина, 1970, VLA). Ельники, горные тундры, разнотравные луга. ПФ (?). ГЭ (ЕА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (Б), Эт (микротерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

262. *Cinna latifolia* (Trev.) Griseb.: Вышин, 1990: 64; Киселев, Кудрявцева, 1992: 67. – Цинна широколистная. *Сестра, Лысая. Ельники. Приводится также для высокоотравных лугов. До 1300 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (Т), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).

263. *Festuca blepharogyna* (Ohwi) Ohwi: Цвелев, 1976: 396; Алексеев, 1982: 15; Ворошилов, 1982: 75; Пробатова, 1985: 244, 2006: 368; Вышин, 1990: 64; Прокопенко, Кудрявцева, 2003: 390. – *F. sichotensis* Křivot.: Кривогуленко, 1955: 77, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr.; Жудова, 1967: 179; Малышев, 1974: 12, p.p., quoad pl. sichote-alin. austr. – ?*Leucopoa albida* auct., non (Turcz.) V. Krecz.: Воробьев, 1966: 88. – Овсяница ресничконосная. Облачная, Снежная. Каменные россыпи, высокогорные лужайки, кустарниковые заросли. Приводится также для скал. До 1840 м над уровнем моря. ПФ (А, М). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (Ал), Эт (гекситотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

264. *F. mollissima* V.Krecz. et Vobr.: Алексеев, 1982: 31; Вышин, 1990: 64; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – *F. brevifolia* auct., non R.Br.: Жудова, 1967: 179. – *F. supina* auct., non Schur: Пономаренко, 1968: 76. – **О. мягчайшая**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Высокогорные низкотравные лужайки (иногда обильна), горные тундры, каменные россыпи, скалы, кустарниковые заросли, редко – каменноберезняки; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ДВ), ЗГ (Т), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (АлБС), Эт (гекситомезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

265. *Hierochloë alpina* (Sw.) Roem. et Schult.: Жудова, 1967: 176; Пономаренко, 1968: 76; Вышин, 1990: 64; Киселев, Кудрявцева, 1992: 77; Прокопенко, 2001: 171; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 161. – **Зубровка альпийская**. Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Голец, Лысая. Горные тундры, заросли кустарников, высокогорные низкотравные лужайки, каменные россыпи, скалы, очень редко – каменноберезняки на верхней границе леса; до 1855 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (АТ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекситотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

266. *Hystrix coreana* (Honda) Ohwi: Вышин, 1990: 64. – *Asperella coreana* (Honda) Nevski: Колесников, 1974: 153. – Шероховатка корейская. Ольховая. Каменные россыпи, скалы; до 1600 м над ур. м. ПФ (М, Б). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

267. *Poa glauca* Vahl: Пробатова, 1971: 55; Цвелев, 1976: 475; Вышин, 1990: 64. – Мятлик сизый. Ольховая. Фрагменты арктоусово-голубичной тундры и каменные россыпи на северо-западном склоне; 1630 м над ур. м. Приводится также для выходов скал. ПФ (А). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (К), КГ (ГА), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (ксерофит), Эк (облигатный петрофит), Эс (гелиофит).

268. *P. nemoralis* L.: Вышин, 1990: 65; Аржанова, Елпатьевский, 2005: 170. – М. лесной. *Облачная, Снежная, Сестра, Ольховая, Лысая. Каменно-березняки, скалы, каменные россыпи, заросли кустарников, редко – горные тундры; до 1660 м над ур. м. ПФ (А, М, АБ, Б). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

269. **P. sichotensis* Probat.: Аржанова, Елпатьевский, 2005: 171. – М. сихотинский. *Облачная. Приводится для каменноберезняков. ПФ (?). ГЭ (ВА), ЗГ (С), КО (О), КГ (Г), ПЗГ (С), Эт (мезотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Poa sp. – Мятлик. Сестра. Скалы, кустарниковые заросли, до 1450 м над ур. м. Растение напоминает *P. skvortzovii* Probat.

Poa sp. – Мятлик. Снежная. Горные тундры, скалы; до 1600 м над ур. м. Растение напоминает *P. pseudoattenuata* Probat.

Tofieldiaceae

270. *Tofieldia coccinea* Richards.: Вышин, 1990: 54. – *T. nutans* Willd.: Жудова, 1967: 185. – Тофельдия шарлаховая. Облачная, Ольховая (г. Крутая). Скалы, каменистые склоны, очень редко – кедровостланниково-диапенсиевая тундра; до 1840 м над ур. м. ПФ (А). ГЭ (ЕАА), ЗГ (ПЗ), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (АрАл), Эт (гекистотерм), Эв (мезофит), Эк (факультативный петрофит), Эс (сциогелиофит).

Trilliaceae

271. *Paris verticillata* Vieb. – *P. hexaphylla* Cham.: Вышин, 1990: 57. – Вороний глаз мутовчатый. Облачная, Снежная, *Сестра, Голец. Ельники, каменноберезняки; до 1465 м над ур. м. ПФ (Б). ГЭ (СА-ВА), ЗГ (ТС), КО (ПС), КГ (Г), ПЗГ (БС), Эт (микромезотерм), Эв (мезофит), Эк (непетрофит), Эс (сциогелиофит).