

УДК 581.9 (571.6)

<https://doi.org/10.25221/kl.67.5>**ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**С.В. Прокопенко¹, Е.Б. Пospelova², Е.П. Кудрявцева³¹Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты
Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва³Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

Уточнены границы ареалов некоторых сосудистых растений (*Alnus japonica*, *Tilia mandshurica*, *Crataegus pinnatifida*, *Lonicera maackii*, *Eleutherococcus sessiliflorus*, *Polygala sibirica*, *Ostericum sieboldii*, *Cirsium coryletorum*, *Scrophularia maximowiczii* и др.) на восточном макросклоне Сихотэ-Алиня. Приведены новые местонахождения очень редких растений флоры Приморья (*Neotorularia humilis*, *Carex macroura*, *Zannichellia repens*), а также дополнительные находки, вносящие существенные коррективы в уже известные представления о распространении ряда сосудистых растений в Приморском крае (*Vincetoxicum volubile*, *Saussurea recurvata*, *Trommsdorffia ciliata*, *Bolboschoenus planiculmis*, *Carex sui-funensis*, *Hydrilla verticillata*, *Fritillaria maximowiczii*, *Lycopodium juniperoideum*, *Tulotis ussuriensis*, *Truellum hastatosagittatum* и др.). Два вида (*Koeleria seminuda* и *Sparganium hyperboreum*) и одна разновидность (*Platanthera tipuloides* var. *sororia*) указаны как новые для Приморья. Для Сихотэ-Алинского заповедника *Stellaria filicalulis* и *Crataegus dahurica* приводятся как новые виды, а *Crataegus pinnatifida* исключается. Для Лазовского заповедника приводится *Zannichellia pedunculata* вместо *Z. repens*.

Ключевые слова: сосудистые растения, новые находки, флора, Сихотэ-Алинь, Приморский край

FLORISTIC RECORDS IN PRIMORYE TERRITORYS.V. Prokopenko¹, E.B. Pospelova², E.P. Kudryavtseva³¹Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, FEB RAS,
Vladivostok, Russia²Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia³Pacific Institute of Geography, FEB RAS, Vladivostok, Russia

The boundaries of some vascular plants ranges (*Alnus japonica*, *Tilia mandshurica*, *Crataegus pinnatifida*, *Lonicera maackii*, *Eleutherococcus sessiliflorus*, *Polygala sibirica*, *Ostericum sieboldii*, *Cirsium coryletorum*, *Scrophularia maximowiczii*, etc.) on the eastern macroslope of Sikhote-Alin were specified. New locations of very rare

plants in the Primorye (*Neotorularia humilis*, *Carex macroura*, *Zannichellia repens*) are given. Additional findings are presented, making significant adjustments to the already well-known understanding of the distribution of a number of vascular plants in the Primorye territory (*Vincetoxicum volubile*, *Saussurea recurvata*, *Trommsdorffia ciliata*, *Bolboschoenus planiculmis*, *Carex suifunensis*, *Hydrilla verticillata*, *Fritillaria maximowiczii*, *Lycopodium juniperoideum*, *Tulotis ussuriensis*, *Truellum hastatosagittatum*, ect.). The two species (*Koeleria seminuda* and *Sparganium hyperboreum*) and one variation (*Platanthera tipuloides* var. *sororia*) are recorded for the first time for Primorye. For the Sikhote-Alin Reserve, *Stellaria filicaulis* and *Crataegus dahurica* are presented as new species, and *Crataegus pinnatifida* is excluded. For the Lazovsky Reserve, *Zannichellia pedunculata* is given instead of *Z. repens*.

Keywords: vascular plants, new records, flora, Sikhote-Alin Mountains, Primorye Territory

В предлагаемой статье обсуждаются новые местонахождения некоторых видов в япономорском секторе (бассейне), особенно на восточном макросклоне Сихотэ-Алиня (ВМСА). Под ВМСА понимаем территории Ольгинского, Кавалеровского, Тернейского районов и Дальнегорского городского округа Приморского края (без их участков, расположенных на западном макросклоне). Сообщается о двух новинках для флоры сосудистых растений Приморья. При характеристике распространения растений по Приморскому краю мы опирались на точечные карты ареалов, опубликованные в фундаментальных сводках – «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985–1996) и «Ареалы деревьев и кустарников СССР» (1977–1986), а также учитывали фонды гербариев Ботанического института им. В.Л. Комарова (г. Санкт-Петербург, LE), Главного ботанического сада РАН (г. Москва, МНА), Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (г. Москва, MW; Серёгин, 2019), Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (г. Владивосток, VLA), Ботанического сада-института ДВО РАН (г. Владивосток, VBGI), Тихоокеанского института географии ДВО РАН (г. Владивосток, VGEO), городского музея г. Дальнегорска, Сихотэ-Алинского заповедника (пос. Терней), личную коллекцию растений Г.М. Гулярьянца (в настоящее время он её готовит для передачи в VBGI) и собственные полевые наблюдения.

В списке семейства растений расположены в алфавитном порядке, роды и виды внутри семейств – также по алфавиту. Названия видов даны в основном по сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985–1996). Частично учтены также последние номенклатурные изменения, появившиеся уже после выхода вышеупомянутой работы (Флора российского Дальнего Востока, 2006; Конспект флоры Азиатской России, 2012; и ряд других).

ACERACEAE

Acer mandshuricum Maxim. – Согласно Д.П. Воробьёву (1968: 180), северная граница распространения клёна маньчжурского в Приморском крае «проходит по побережью в Ольгинском районе, по правым притокам р. Аввакумовки, а на западных склонах Сихотэ-Алиня в Чугуевском районе, где он встречается по Улахе». Однако эти сведения нуждаются в уточнении. К.И. Максимович, а вслед за ним В.Л. Комаров указывали клён маньчжурский для долины р. Дзябиго: «ad Usuri superiorem, silvis montanis secus amnem Dsiabigo sat frequens, fruticosa et arbuscula, sterilis tantum visa» (Maximowicz, 1880: 450); «привод[ится] Максим[овичем] для верхнего течения Уссури, дол[ины] Дзябиго» (Комаров, 1904: 727). Произрастание вида здесь подтверждено гербарным сбором Максимовича: «... Mandshuria austro-orientalis. 16/28 Mai 1860. ad fl. Dsiabigo [...]» (LE). В сводке «Ареалы деревьев и кустарников СССР» (Ареалы ..., 1986, карта 31 Ж) и в работе «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (Сосудистые ..., 1987, рис. 67 А на с. 190) это местонахождение на мелкомасштабных картах не отмечено, вероятно, из-за невозможности идентифицировать топоним «Дзябиго» с соответствующим ему объектом на современной карте. В статье Н.В. Бабенкова (2017) сообщается, что А.Ф. Будищевым, маршрут которого в 1861 г. частично совпал с маршрутом Максимовича в 1860 г., используется название «Дзябигу» для обозначения реки Охотничья в Кировском районе. Таким образом, по этой реке проходит северная граница распространения клёна маньчжурского на западном макросклоне Сихотэ-Алиня. На восточном макросклоне Сихотэ-Алиня наиболее северное местонахождение находится в долине реки, протекающей по пади Вымойная (в бассейне р. Арзамовка – левого притока р. Аввакумовка, Ольгинский район): «Южное Приморье, в 38 км от Ольги по дороге на Кавалерово, 18.VIII.1951, Е.А. Любарский, М.Б. Овчинникова» (LE).

Apiaceae

Ostericum sieboldii (Miq.) Nakai – На ВМСА известно местонахождение маточника Зибольда в Кавалеровском районе, довольно оторванное от популяций этого вида в Южном Приморье (Сосудистые ..., 1987, рис. 84 В на с. 259): «... бассейн р. Тадуши [Зеркальная], галечник р. Лудье [Кавалеровка] в нижнем течении, 22.VIII.1973, Е.Б. Поспелова» (MW0117991),

«Восточный склон хр. Сихотэ-Алинь, долина р. Лудье [Кавалеровка], 24.VIII.1973, Л.М. Борзова» (VGEO). С.В. Прокопенко наблюдал этот вид в 2018 г. в окрестностях пос. Кавалерово у подножья скалы Дерсу-Узала в нижней части восточного склона в широколиственном лесу. Находка вида в Дальнегорском городском округе передвигает северную границу ещё на 55 км к северо-востоку: «Дальнегорский р-н, окр. с. Мономахово, пойма р. Рудной, долинный лес у края поля, 12.IX.2004, Г. Гуларьянц. Определение С.В. Прокопенко, VI.2016», «Дальнегорский р-н, окр. с. Мономахово, берег р. Рудной на выходе Ахобинского ключа, среди растительности между старыми руслами, 19.VIII.2009, Г. Гуларьянц. Определение С.В. Прокопенко, VI.2016» (оба образца хранятся в городском музее Дальнегорска).

ARALIACEAE

Eleutherococcus sessiliflorus (Rupr. et Maxim.) S. Y. Hu – В литературе северным пределом распространения акантопанакса на побережье Приморского края указывается Ольгинский район (Воробьев, 1968). В сводке «Ареалы деревьев и кустарников СССР» он не отмечен для ВМСА (Ареалы ..., 1986, карта 52 В). Однако в работе «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» для акантопанакса показаны два местонахождения (по-видимому, учтены сборы Ч. Вильфорда и Е. Поспеловой, см. ниже) на этой территории (Сосудистые ..., 1987, рис. 69 Б на с. 197). В гербариях *E. sessiliflorus* на ВМСА представлен незначительным числом образцов: «Coast of Manchuria. Lat. 44-45 N. Coll. C. Wilford. 1859» (LE), «... [Кавалеровский р-н], среднее течение р. Тадуши [Зеркальная], кустарниковые заросли на берегу реки, 30.VIII.1972, Е. Поспелова» (MW0107554, MW0107555), «Восточный склон хр. Сихотэ-Алинь, [Кавалеровский р-н,] перевал Импанский [Крутой], правый берег р. Курчумки, 9.VIII.1973, № 730, Л.М. Борзова» (VGEO). Кроме того, по сообщению Г.М. Гуларьянца (2017: 7), акантопанакс «встречается в южной части Дальнегорского городского округа небольшими группами, разрозненно – по р. Монастырка и ключу Васьковскому близ пос. Смычка». Он считает, что эти местонахождения довольно изолированы от основного ареала и предполагает, что они появились здесь в результате заноса человеком в далёком прошлом, как полезного растения. В свете того, что акантопанакс известен в Лазовском, Ольгинском и Кавалеровском районах, считать его местонахождения в Дальнегорском городском округе изолированными от основной области его распространения в Приморье уже не приходится. Очень сомнительными выглядят предположения Гуларьянца об антропогенном характере появления этого растения в районе. По-видимому, это самые северные пункты произрастания *E. sessiliflorus* на ВМСА. Вид приводился и севернее: «[Сихотэ-Алинский заповедник,] к[ордон] Зимовейный, п.п. 3-6, вторичный берёзовый лес, 25.VII.1998, А.В. Галанин» (Флора ..., 2004: 139), однако Е.А. Пименова (2016) не указывает это растение для заповедника, основываясь на том, что для него нет подтверждающих гербарных сборов. Скорее всего, сбор А.В. Галанина относится к *E. senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim. (образец мы не видели). По

мнению Е.А. Пиленовой (2016), ближайшее к заповеднику местонахождение акантопанакса находится в верховьях Исакова Ключа (правый приток р. Джигитовка), однако, соответствующий гербарный образец, хранящийся в гербарии Сихотэ-Алинского заповедника (пос. Терней), относится, по определению С.В. Прокопенко, к *E. senticosus*.

ASCLEPIADACEAE

Vincetoxicum volubile Maxim. – Обычное растение долинных ландшафтов в бассейнах рек Амур и Уссури. В япономорском секторе показан лишь в бассейне залива Петра Великого (Сосудистые ..., 1991, рис. 91 А на с. 241). К.И. Максимовичем, а вслед за ним В.Л. Комаровым упоминался для окрестностей залива Ольги: «circa portum St. Olgaе» (Maximowicz, 1877: 367); «привод[ится] Максим[овичем] ... для залива Св. Ольги» (Комаров, 1905: 293, как *Synanchum volubile* Hemsley), однако в гербарии БИН РАН (LE) соответствующие образцы отсутствуют. Выявленное новое местонахождение достоверно подтверждает произрастание *V. volubile* на ВМСА: «44°09'59,3" с. ш., 135°38'25,0" в. д., ... Кавалеровский р-н, на морской террасе в бухте Зеркальная к югу от устья р. Зеркальная, 6 м над ур. м., на суходольном лугу, в окружении приморских дубняков, редко, 5.VIII.2018, № 8, С.В. Прокопенко» (VLA).

Asteraceae

Bidens cernua L. – Распространена в южных и западных районах Приморья (Сосудистые ..., 1992, рис. 3 Г на с. 28). В настоящее время имеется единственный сбор этого вида с ВМСА: «... [Кавалеровский р-н], пойма в устье р. Тадуши [Зеркальная], на песчаной отмели, 31.VIII.1973, М.А. Кудряшов. Определение Е.Б. Поспеловой» (MW0144776). Прокопенко не обнаружил вид в этом местонахождении в 2018 г.

Cirsium coryletorum Kom. – Япономорский вид (Сосудистые ..., рис. 69 Б на с. 303). Ранее известное северное местонахождение было в Ольгинском районе: «... в 30 км от бухты Ольги по дороге на Кавалерово, лесной луг, 18.VIII.1951, Дмитриева» (LE), «... в 30 км от Ольги по дороге на Кавалерово, заросли лещины, 18.VIII.1951, Е.А. Любарский» (LE). Выявленное новое местонахождение в Дальнегорском городском округе передвигает северную границу ещё на 80 км к северо-востоку: «... Дальнегорский р-н, окр. с. Каменка, приморская терраса над морем близ ключа Весёлого (3-й Лангоу), дубняк, 28.VIII.2014, Г. Гуларьянц. Определение С.В. Прокопенко, VI.2016» (образец находится в личной коллекции Г.М. Гуларьянца). В Кавалеровском районе бодяк орешниковый пока не обнаружен.

Ligularia jaluensis Kom. – На ВМСА известно местонахождение в Кавалеровском районе, значительно оторванное от популяций этого вида в Южном Приморье (Сосудистые ..., 1992, рис. 46 Д на с. 196): «... влажный луг в пойме реки Курчумки [правый приток р. Зеркальная] выше д. Суворово, 10.VIII.1973, Е. Поспелова» (MW0152241).

Saussurea kolesnikovii A.P. Khokhr. et Worosch. – Редкий эндемик восточного макросклона Сихотэ-Алиня (Сосудистые ..., 1992), известный из 8 пунктов (Прокопенко, 2018б). Выявлено новое местонахождение примерно в двух км от главного водораздела Сихотэ-Алиня: «... Дальнегорский р-н, перевал Чёртова лестница в истоках р. Рудной, на скалах, редко, 7.IX.2004, № 2858, Е. Кудрявцева. Определение С.В. Прокопенко, 24.X.2018» (VGEO).

Saussurea recurvata (Maxim.) Lipsch. – Обычное растение в Амурской области. К востоку становится более редким. В Приморье вид распространён в Приханковье, а в япономорском секторе показан лишь в бассейне р. Раздольная (Сосудистые ..., 1992, рис. 66 Б на с. 288). Вид найден в восточной части залива Петра Великого: «Партизанский р-н, окр. с. Хмыловка, долина р. Хмыловка на левом берегу напротив села, в дубняке на увале, спускающемся в долину, очень редко, 15.VI.2001, С. Прокопенко» (VLA). Неоднократно отмечался Прокопенко в окрестностях пос. Врангель (Находкинский г.о.) в дубовых лесах и на их опушках. На ВМСА очень редок. Собран в Ольгинском районе: «... в 30 км от Ольги по дороге на Кавалерово, лесной луг, 18.VIII.1951, Дмитриева» (LE), однако данное местонахождение не отражено на карте распространения вида (Сосудистые ..., 1992, рис. 66 Б на с. 288). Выявлен также в Кавалеровском районе: «44°10'21,6" с. ш., 135°36'47,1" в.д., ... на правом берегу р. Зеркальная вблизи оз. Зеркальное, 45 м над ур. м., в леспедециевом дубовом лесу на юго-восточном склоне, редко, 6.VIII.2018, № 17, С.В. Прокопенко» (VLA).

Trommsdorffia ciliata (Thunb.) Soják – Обычное растение долинных ландшафтов по рекам Амур и Уссури. В япономорском секторе вид отмечен лишь в бассейне залива Петра Великого, на ВМСА не показан (Сосудистые ..., 1992, рис. 76 А на с. 329). В MW хранится гербарный образец: «... Кавалеровский р-н, сухой луг на склоне горы Тавайза [Брусничная], август 1975 г., Е. Поспелова» (MW0149936), на котором ошибочно смонтировано два растения, одно из них относится к *T. crepidioides* (его место сбора соответствует данным этикетки), другое – к *T. ciliata* (последнее собрано на побережье моря к югу от бухты Дубовая, но это не нашло отражения на этикетке). Прочитированные ниже образцы подтверждают произрастание *T. ciliata* на ВМСА: «44°06' с. ш., 135°38' в. д., ... Кавалеровский р-н, 7–9 км к югу от устья р. Зеркальная (Тадуши), морское побережье вблизи горы Тура (190 м), бухта Малая Нерпа, водораздел Дубовая–Малая Нерпа, 50 м над ур. м., арундинеллово-разнотравный луг, редко, 5.VIII.2001, № 221а-13, А.Е. Кожевников, З.В. Кожевникова» (VLA), «44°07'08,3" с. ш., 135°38'59,0" в. д., ... Кавалеровский р-н, морское побережье между бухтами Дубовая и Нерпа, мыс Черепахи, 80 м над ур. м., верхняя часть юго-западного склона, остепнённый приморский луг с преобладанием *Arundinella hirta*, редко, 7.VIII.2018, № 22, С.В. Прокопенко» (VLA).

Betulaceae

Alnus japonica (Thunb.) Steud. – В литературе северным пределом распространения ольхи японской на побережье Приморского края

указывается залив Ольги (Воробьёв, 1968; Ареалы ..., 1977). Из этого пункта известны лишь старые гербарные сборы более чем вековой давности: «залив Св. Ольги, по долинам, 1.VIII.1911, Н. Десулави, № 1796» (LE), «луг под Крестовой сопкой между с. Пермское и гаванью Св. Ольги, 6.VIII.1915 [коллектор не указан, им, по-видимому, был Т.П. Гордеев, см. его сборы *Vaccinium uliginosum* L. (VLA), датированные этим же числом]» (LE). Выявленное Е.Б. Поспеловой новое местонахождение в Дальнегорском городском округе передвигает границу ареала ольхи японской ещё на 70 км к северо-востоку: «... побережье Японского моря в 12 км южнее бухты Тетюхе [Рудная], моховое болото на морской террасе, единично, 29.VII.1973, Е. Поспелова» (MW0068442).

Brassicaceae

Neotorularia humilis (C.A. Mey.) Hedge et J. Leonard (*Torularia humilis* (C.A. Mey.) O.E. Schulz, *Braya humilis* (C.A. Mey.) B.L. Rob.). – Впервые для Приморского края вид был указан в окрестностях пос. Кавалерово (Ворошилов и др., 1968; Беркутенко, 1977). В этом пункте *N. humilis* неоднократно собиралась на скале Дерсу-Узала: «... Кавалеровский р-н, пос. Кавалерово, на известняках у посёлка, 24.VI.1965, Горовой, Бойко, Панков, Петроченкова» (VLA); «... Кавалерово, на известковых скалах у посёлка, 24.VI.1965, П. Горовой» (МНА); «... окр. пос. Кавалерово, известняковая гора Дерсу, 27.V.1978, В. Селедец, Н. Пробатова» (VLA); «Кавалеровский р-н, окр. с. Кавалерово, уроч. Дерсу, на известняковых скалах, 7.VII.2006, Г. Гулярьянц» (хранится в городском музее Дальнегорска под названием *Arabidopsis petraea*); «... Кавалеровский р-н, окр. пос. Кавалерово, памятник природы «Скала Дерсу-Узала», у вершины утёса на известняковых скалах западной экспозиции, редко, 19.VI.2018, С. Прокопенко» (VLA).

Новое местонахождение *N. humilis*, как оказалось, находится на известняках в окрестностях г. Дальнегорска. Сборы этого вида отсюда известны давно, но были неправильно определены. В работах Г.М. Гулярьянца это растение указывается под ошибочными названиями *Smelowskia inopinata* (Гулярьянц, 1993, 2010б) и *Arabidopsis lyrata* (Гулярьянц, 2010а). В публикации С.В. Прокопенко (2018а), этот вид также неверно указан под названием *Cardaminopsis petraea* (L.) Hiit. Фотографии этого растения из окрестностей Дальнегорска, сделанные В.С. Волкотруб и размещённые на сайте «Плантариум» (<http://www.plantarium.ru/page/image/id/475594.html>), были идентифицированы д.б.н. А.Л. Эбелем (г. Томск). Ниже перечисляем образцы *N. humilis* из окрестностей г. Дальнегорска: «... окрестности пос. Дальнегорск (Тетюхе), 17.VIII.1983, № 187, М.Г. Пименов, Е.В. Ключков» (MW0090674, как *Clausia aprica*; ниже этикетки подписано карандашом – «*Arabidopsis petraea* s.l.»); «... окр. Дальнегорска, падь Партизанская, на кальцитовая дресве у подножья известняковых скал, 10.V.1986, Г. Гулярьянц»; «... окр. Дальнегорска, падь Партизанская, известняковые скалы, редко, 16.V.1995, Гулярьянц»; «... окр. Дальнегорска, падь Партизанская,

верхове ключа Мраморного, южный склон, на дроблёных известняковых скалах, 24.VI.2006, Г. Гуларьянц»; «... бассейн р. Рудная, падь Партизанская, верхове ключа Мраморного, по известняковому обнажению среди кальцефильной растительности, 4.VI.2009, Г. Гуларьянц» (приведённые выше 4 образца, собранные Гуларьянцем, хранятся в городском музее Дальнегорска под названием *Arabidopsis lyrata*); «... окр. Дальнегорска, падь Партизанская, верхове ключа Мраморного, по северному склону среди известняковых скал, разнотравье, 5.VI.2011, Г. Гуларьянц» (хранится в городском музее Дальнегорска, как *Cardaminopsis lyrata*); «... окр. г. Дальнегорска, Партизанская Падь, каменистый известняковый склон, поросший травяной растительностью с преобладанием *Kobresia filifolia*, редко, 7.VI.2016, Г.М. Гуларьянц, С.В. Прокопенко» (VLA).

N. humilis в Приморском крае приурочена исключительно к выходам известняков. В окрестностях г. Дальнегорска *N. humilis* с обилием sol, up участвует в сообществах с доминированием *Kobresia filifolia* (Turcz.) Clarke на каменистых известняковых склонах северо-западной и западной экспозиций на высоте 400–450 м над ур. м. (Прокопенко, 2018a, как *Cardaminopsis petraea*). На горе Дерсу она растёт только на выходах известняковых скал северной, западной и восточной экспозиций (с обилием sol или up) и встречается от подножья почти до вершины (190–300 м над ур. м.). Совместно с ней здесь произрастают *Polystichum craspedosorum* (Maxim.) Diels, *Carex callitrichos* V.I. Krecz., *Festuca* × *kolesnikovii* Tzvelev, *Potentilla nivea* L., *Artemisia desertorum* Spreng., *Gypsophila pacifica* Kom., *Galium platygaleum* (Maxim.) Pobed., *Kitagawia terebinthacea* (Fisch. ex Trevir.) Pimenov и другие виды, местами отмечены кустарники *Physocarpus ribesifolia* Kom., *Rhododendron sichotense* Pojark., *Euonymus pauciflorus* Maxim., подрост *Betula davurica* Pall. и *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc. Дизъюнкции в распространении *N. humilis* на Дальнем Востоке можно сравнить с таковыми у *Kobresia filifolia*. Ближайшие местонахождения *N. humilis* находятся в Хабаровском крае на реках Буряя и Мая, в их средних течениях (Беркутенко, 1977; Ворошилов, Шлотгауэр, 1985). Как очень редкий вид флоры Приморья, угасающий плейстоценовый реликт, *N. humilis* заслуживает включения в Красную книгу Приморского края.

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera maackii (Rupr.) Herder – Данные о северной границе распространения жимолости Маака на восточном макросклоне Сихотэ-Алиня противоречивы. К.И. Максимовичем (1861: 9) этот вид упоминался для окрестностей залива Ольги: «интересно было мне встретить ... около залива св. Ольги ... также некоторые, до сих пор мало известные породы, напр[имер], *Lonicera maackii* (если не новую), осыпанную бесчисленным количеством белых как снег цветов, без сомнения красивейшую из отдела *Xylosteum*». Позднее Максимович, а вслед за ним В.Л. Комаров указывали жимолость Маака для долины р. Аввакумовка: «ad fl. Wai Fudin St. Olga» (Maximowicz, 1878: 43);

«привод[ится] Максим[овичем] ... у дол[ины] р. Вай-Фудина» (Комаров, 1907: 526). Произрастание вида здесь подтверждено сбором: «... окр. пос. Ольга, долина р. Ольга на левом берегу напротив поселка, ильмовник (*Ulmus japonica*) с ясенем маньчжурским и ольхой волосистой, редко, 6.VII.2017, С. Прокопенко» (VLA). Однако в работе З.И. Гутниковой (1947: 73) сообщается, что «жимолость Маака распространена по всем горнолесным районам Приморского края в зоне хвойно-широколиственных лесов, исключая Ольгинско-Тернейский ... район». В сводке «Ареалы деревьев и кустарников СССР» *L. maackii* отмечена на мелкомасштабной карте для южной части Приморья, включая ВМСА примерно до широты южного берега оз. Ханка (Ареалы ..., 1986, карта 84 В). В.А. Недолужко и О.Г. Лихачёвой (1986) сообщается о находке этого вида в окрестностях г. Советская Гавань. Произрастание жимолости Маака в окрестностях г. Советская Гавань представляется нам совершенно невероятным, учитывая её требовательность к теплу. В работе «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» Недолужко отметил уже два местонахождения в окрестностях г. Советская Гавань, а кроме того, ещё два пункта приблизительно в районе Сихотэ-Алинского заповедника (Сосудистые ..., 1987, рис. 89 Б на с. 280). Позднее Недолужко (1995) уже не приводил жимолость Маака для Восточно-Приморского дендрофлористического района. В Кавалеровском районе, вероятно, проходит северная граница ареала этого вида на Восточном Сихотэ-Алине, так как в бассейне р. Рудная (Гуларьянц, 1993) и в Сихотэ-Алинском заповеднике (Пименова, 2016) жимолость Маака не встречается. Ниже мы цитируем достоверно известные наиболее северные местонахождения *L. maackii* на ВМСА: «Кавалеровский р-н, пос. Лудьё [Фабричный; ныне микрорайон пос. Хрустальный], загрязнённая долина р. Лудье [Кавалеровка], 22.VIII.1973, Е. Поспелова (MW0136405); «Кавалеровский р-н, окр. пос. Кавалерово, памятник природы «Скала Дерсу-Узала», в широколиственном лесу, редко, 19.VI.2018, С. Прокопенко» (VLA).

CARYOPHYLLACEAE

Atocion armeria (L.) Fourg. – Редкий адвентивный вид, известен в Южном Приморье (Сосудистые ..., 1996, рис. 29 Б на с. 100; Нечаева, 1998; как *Silene armeria*). Собран на ВМСА: «... Кавалеровский р-н, окр. пос. Кавалерово, на галечнике на левом берегу р. Зеркальная, уникальное, 3.VIII.2018, № 2-с, С. Прокопенко» (VLA). Встречается на песках и галечниках р. Зеркальная вблизи скалы Дерсу-Узала.

Pseudostellaria rigida (Kom.) Pax – Эндемик хребта Сихотэ-Алинь, известный с его восточного макросклона. При просмотре гербариев обнаружено два образца, собранных на западном макросклоне хребта: «Кавалеровский р-н, р. Дорожный, южный склон, дубняк разнотравный, 24.VI.1974 [коллектор не указан]» (VGEO); «Дальнегорский р-н, г. Эльдorado [Поднебесная], каменистые осыпи, 29.VI.1979, № 23822, Хамчичева. Определение С.В. Прокопенко, 3.III.2016» (VBGI).

Stellaria filicaulis Makino – Приводится для южных и западных районов Приморья, причём в япономорском секторе отмечен лишь в бассейне залива Петра Великого, а на ВМСА не показан (Сосудистые ..., 1996, рис. 20 А на с. 73). Ранее вид приводился для Сихотэ-Алинского заповедника (Шеметова, 1975, как *S. jaluana*), однако в современных флористических работах вид для заповедника не указывается, его произрастание здесь считается сомнительным и гербарными материалами не подтверждается (Флора ..., 2004; Пименова, 2016). Нами обнаружен образец, подтверждающий произрастание *S. filicaulis* в Сихотэ-Алинском заповеднике: «Тернейский р-н, оз. Хунтами [Голубичное], болото, 26.VII.1961, Ю. Доронина» (хранится в гербарии Сихотэ-Алинского заповедника, пос. Терней). Кроме того, по наблюдениям С.В. Прокопенко, вид обычен на сырых лугах и болотах вблизи устья р. Зеркальная в Кавалеровском районе и на лугах вблизи пос. Ольга (низовья пади Половинчатой в бассейне нижнего течения р. Аввакумовка и по долине р. Ольга) в Ольгинском районе. Гербарные образцы, собранные в Дальнегорском городском округе и Кавалеровском районе, свидетельствуют о более широком распространении *S. filicaulis* на ВМСА: «Дальнегорский р-н, окр. с. Лидовка, возле лужи среди кустов у берега моря, 19.VII.2002, Гуларьянц», «Дальнегорский р-н, окр. с. Мономахово, сырой луг в пойме р. Рудной, 21.VI.2003, Г. Гуларьянц» (оба образца хранятся в городском музее Дальнегорска), «... Кавалеровский р-н, низовья р. Деревянкина падь, сырой луг в пойме, 11.VII.1973, Е.Б. Поспелова» (MW0057119). Последнее местонахождение, однако, не было отражено на карте распространения вида (Сосудистые ..., 1996, рис. 20 А на с. 73).

СYPERACEAE

Bolboschoenus planiculmis (F. Schmidt) T.V. Egorova – Указывается для южных и западных районов Приморья, причем на ВМСА не показан (Сосудистые ..., 1988, рис. 59 Д на с. 184, как *B. desoulavii* (Drob.) A.E. Kozhev.; рис. 60 Б на с. 188, как *B. koshevnikovii* (Litv.) A.E. Kozhev.). Имеется несколько образцов этого вида, собранных в Кавалеровском районе в 1973 г. М.А. Кудряшовым и определённых И.В. Татановым в 2002 г., из единственного местонахождения на ВМСА: «... устье р. Тадуши [Зеркальная], протоки в устье, по илистым отмелям, иногда в воде, 29.VII.1973, М.А. Кудряшов» (MW0029061), «[там же,] окрестности озера Утиное, группами, 29.VII.1973, М.А. Кудряшов» (MW0029060), «[там же,] пойма оз. Утиное, по краю стариц, 1.VIII.1973, М.А. Кудряшов» (MW0029062). С.В. Прокопенко наблюдал этот вид в 2018 г. в приустьевой части р. Зеркальная, возле моста через протоку, соединяющую оз. Зеркальное с одноимённой рекой, где он рос в большом обилии в канаве (образовывал сообщество совместно с *Eleocharis kamschatica* (С.А. Мей.) Ком.).

Carex macroura Meinsh. – Редкий в Приморском крае вид (Сосудистые..., 1988, рис. 80 В на с. 281). Сведения о его распространении на российском Дальнем Востоке противоречивы и нуждаются в уточнении. Так, В.Н. Ворошилов (1985, как *C. pediformis* С.А. Мей. var. *macroura* (Meinsh.) Worosch.) не

указывает это растение для Приморья, но приводит его для Западного и Восточного Амура. А.Е. Кожевников указывает вид для Алданского, Даурского и Уссурийского флористических районов (Сосудистые ..., 1988), а Т.В. Егорова (1999) – только лишь для юга Уссурийского флористического района. Ниже мы цитируем гербарные образцы из Кавалеровского района Приморского края: «... пос. Хрустальный, долина руч. Матросовский, склон южной экспозиции, нижняя часть склона, разреженный кустарник, 18.V.1978, Харитонов. Определение Т.В. Егоровой, 1979 г.» (VGEO); «... Кавалеровский р-н, долина руч. Хрустальный, склон северной экспозиции, средняя часть склона, разреженный кустарник, 13.V.1977, Харитонов. Определение Т.В. Егоровой, с вопросом, 1979 г.» (VGEO).

Carex suifunensis Kom. – Встречается на самом юге Приморья (Хасанский район и бассейн р. Раздольная), значительно оторванная популяция представлена на территории Сихотэ-Алинского заповедника в пределах ур. Благодатное (Флора ..., 2004). Процитированные ниже гербарные образцы, несколько сокращают дизъюнкцию в распространении этого вида в Приморском крае: «... окрестности г. Находка, падь Прямая, на лугу, 5.VII.2013, С. Прокопенко» (VLA), «44°09'29,8" с.ш., 135°38'07,5" в.д., ... Кавалеровский р-н, долина р. Зеркальная на правом берегу между оз. Зеркальное и бухтой Зеркальная, 12 м над ур. м., на пологом северо-восточном шлейфе склона, в разреженных зарослях *Betula ovalifolia*, на прогалинах, часто, 10.VIII.2018, № 38, С.В. Прокопенко» (VLA), «... [Дальнегорский г.о.], окрестности Тетюхе-пристани [Рудная Пристань], переходное болото на высокой морской террасе, 29.VII.1973, Е. Поспелова. Определение А.Е. Кожевникова, 30.XII.1983» (MW0038300).

GERANIACEAE

Geranium dahuricum DC. – Приводится для южных и западных районов Приморья (Сосудистые ..., 1988, рис. 48 А на с. 147). На ВМСА известно единственное достоверное местонахождение, подтверждённое гербарным образцом: «окрестности с. Милоградово, Ольгинского района, Владивостокского округа, по гривам речных рёлок, редко, 24.VIII.1930, № 997, И.К. Шишкин» (LE). Ранее вид указывался для Сихотэ-Алинского заповедника (Шеметова, 1975) и бассейна р. Рудная (Гулярьянц, 1993). Для заповедника герань даурская приводилась ошибочно (Пименова, 2016). По устному сообщению Г.М. Гулярьянца, сделанному в 2016 г., не подтверждается произрастание герани даурской и в Дальнегорском городском округе, образцы отсюда, хранящиеся во VLA, относятся к *G. erianthum* DC. Находка вида в Кавалеровском районе передвигает северную границу на 120 км к северо-востоку от достоверно известного местонахождения в Ольгинском районе: «... Кавалеровский р-н, устье р. Зеркальной, на приморских песках, 23.VII.1979, Е. Кудрявцева. Определение С.В. Прокопенко, 3.X.2018» (VGEO), «44°09'00,7" с.ш., 135°38'45,9" в.д., ... Кавалеровский р-н, южная часть бухты Зеркальная, 64 м над ур. м., восточный склон у моря, по краю зарослей *Corylus heterophylla*, редко, 7.VIII.2018, № 18, С.В. Прокопенко» (VLA).

HALORAGACEAE

Myriophyllum verticillatum L. – В Приморском крае уруть мутовчатая распространена преимущественно в южных и западных районах (Сосудистые ..., 1995, рис. 69 В на с. 249). На ВМСА известно два местонахождения: 1) «Дальнегорский р-н, окр. пос. Рудная Пристань, болота, в воде, 29.VIII.1984, [Г.М.] Гуларьянц. Определение Н.Н. Цвелёва, IX.1989» (VLA), «... Дальнегорский р-н, окр. пос. Рудная Пристань, озеро по ручью Поселковой пади, против амбаров стивидорного цеха, по берегу, частично в воде, 6.VIII.2003, Г. Гуларьянц» (образец хранится в городском музее Дальнегорска); 2) «... Кавалеровский р-н, долина р. Зеркальная на правом берегу между оз. Зеркальное и бухтой Зеркальная, в небольшом озере, часто, 10.VIII.2018, № 32-б, С.В. Прокопенко» (VLA).

HYDROCHARITACEAE

Hydrilla verticillata (L. f.) Royle – В Приморском крае редкий вид, известный из южных и западных районов, особенно в Приханковье, причем на ВМСА гидриллы мутовчатая не показана (Сосудистые ..., 1987, рис. 101 В на с. 311). Сравнительно недавно в Тернейском районе в озере Голубичное (Сихотэ-Алинский заповедник) и в р. Серебрянка обнаружены популяции, существующие только за счёт вегетативного размножения (Нестерова, 1994; Флора ..., 2004). В Кавалеровском районе собран цветущий образец *H. verticillata*: «... долина р. Зеркальная на правом берегу между оз. Зеркальное и бухтой Зеркальная, в небольшом озере, редко, 10.VIII.2018, № 33-б, С.В. Прокопенко» (VLA).

LILIACEAE

Fritillaria maximowiczii Freyn – В Приморском крае рябчик Максимовича известен преимущественно в япономорском бассейне, причём чаще встречается на севере (Сосудистые ..., 1987, рис. 119 Б на с. 371). Растёт по побережью Приморья, начиная с залива Владимира (отсюда известны сборы Максимовича 1860 г. – LE) и далее к северо-востоку. На юге края очень редок, произрастает на хр. Лозовый (Дудкин, 1999) и на островах Путятин (LE) и Аскольд (LE). Небольшая популяция рябчика (до 500 генеративных особей) обнаружена С.В. Прокопенко в окрестностях г. Находка: «... вблизи бухты Тунгус, дубняк в верхней части северо-восточного склона, нередко, 25.V.2016, С.В. Прокопенко» (VLA). Между г. Находка и заливом Владимира сборов рябчика Максимовича до сих пор нет, не известен он и в Лазовском заповеднике (Таран, 2002); возможно, здесь имеется дизъюнкция (около 250 км) в распространении этого вида. Кроме того, в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова (г. Санкт-Петербург) хранится гербарный образец *F. maximowiczii*: «Munggu-bira. Legit Maack. [рукой Комарова:] Усури у реки Мунгу-бира, 1859, Р.К. Маак» (LE). ещё в 1861 году этот сбор был опубликован Э. Регелем в работе «Опыт флоры Уссурийской страны»: «на южном склоне Сихота-алин, на берегу р. Мунгу-бира (Усольцев)» (Регель, Маак, 1861: 165, как *F. dagana*). Позднее В.Л. Комаров (1901: 463,

как *F. dagana*) во «Флоре Маньчжурии» сообщал, что вид «приводится ... Регелем по экземп[ляру] Усольцева для долины р. Мунгу-бира на южном (?) склоне Сихотэ-алиня». Из этого следует, что сведения, указанные на этикетке не совсем точные, так как сбор принадлежит не Мааку и собран не на р. Уссури. Сам Р.К. Маак в предисловии к публикации Регеля сообщал, что в работе использованы не только его данные, но и сведения, добытые Усольцевым из местностей, лежащих к югу от оз. Ханка, в частности с р. Раздольная (Регель, Маак, 1861). А.Ф. Усольцев участвовал как астроном в экспедиции К.Ф. Будогосского в 1859 г. по разграничению Уссурийского края и Китая (Хисамутдинов, 2007), поэтому работал он не на южном склоне Сихотэ-Алиня, а в Восточно-Маньчжурских горах. В действительности сбор Усольцева был сделан на р. Барабашевка. На карте XVIII века р. Барабашевка обозначена как «Монго бира» (Бабенков, 2018), у А.Ф. Будищева эта река называлась Мангу (Бабенков, 2017), во второй половине XIX века она была также известна как Мунгу (Барбенко, 2018). Новых гербарных сборов рябчика Максимовича с российской части Восточно-Маньчжурской горной страны до сих пор нет, но на сайте iNaturalist есть фото этого вида, сделанное Х. Лангнером (Christian Langner) 12 мая 2009 г. в заповеднике «Кедровая падь» (<https://www.inaturalist.org/observations/9224396>). Юго-восточная граница ареала этого вида проходит не в Южном Приморье, а в Северной Корее (провинции Янгандо и Хамгён-Пукто), где этот вид занесён в Красную книгу (Red Data Book ..., 2005). На западном макросклоне Сихотэ-Алиня рябчик Максимовича известен из бассейна р. Бикин: «... Пожарский р-н, [бассейн р. Зева, притока р. Бикин], Антонов ключ, лиственничник разнотравный на южном склоне, 1.VII.1973, С.П. Речан» (VLA); кроме того, нами обнаружен образец с р. Дорожная (бассейн р. Журавлёвка, система р. Уссури): «[Кавалеровский р-н], долина ключа Дорожного, смешанный лес в 5 км к юго-западу от сопки Кедровой, 15.VI.1974, С. Труднева» (VGEO).

LYCOPODIACEAE

Lycopodium juniperoideum Sw. – Вид включён во флору Приморского края лишь в последнее время, здесь известно 8 его местонахождений (Прокопенко, Кудрявцева, 2009). Новое местонахождение расположено в непосредственной близости от границ Сихотэ-Алинского заповедника: «... Тернейский р-н, окр. пос. Терней, левый берег р. Серебрянка близ устья, опушка леса на песчаном берегу озера, редко, 27.VI.2003, С. Прокопенко» (VLA). Другое местонахождение находится на Суворовском перевале (водораздел рек Высокогорская и Зеркальная между с. Высокогорск и пос. Горнореченский, в 15 км от последнего) в Кавалеровском районе: «... водораздел между бассейнами рек Высокогорная и Зеркальная, Суворовский перевал, северный склон, абс. выс. 640 м, в лиственничном лесу, 26.VIII.1979, Е. Кудрявцева. Определение С.В. Прокопенко, 12.IX.2018» (VGEO); «... бассейн р. Высокогорская, склон северной экспозиции, лиственничник рододендроновый бруснично-зелёномошный, 640 м над ур. м., 29.VIII.1979, Е. Кудрявцева. Определение С.В. Прокопенко, 12.IX.2018» (VGEO).

ORCHIDACEAE

Platanthera tipuloides var. *sororia* (Schlechter) Soó – Широколистная разновидность любки комарниковой была известна на Камчатке, Сахалине, Курилах и в Японии (Ефимов, 2007а). В гербарии ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН обнаружен образец из Приморья: «... Тернейский р-н, Сихотэ-Алинский заповедник, верховья р. Серебрянки, на разнотравных высокогорных лугах в каменистых бережниках и в ельнике высокогорном с берёзой каменной, изредка, 6.VIII.1984, С.С. Харкевич, Т.Г. Буч, И.[Б.] Вышин. Определение С.В. Прокопенко, 2019» (VLA).

Tulotia ussuriensis (Regel et Maack) H. Naga – Данные о распространении вида в Приморском крае противоречивы. В обработке И.Б. Вышина для сводки «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» *T. ussuriensis* показан только для бассейна залива Петра Великого (Сосудистые ..., 1996, рис. 89 Б на с. 319), однако на карте распространения не приведено классическое местонахождение вида на р. Уссури (о котором в тексте упоминается!). П.Г. Ефимов (2007б) уточнил данные о местонахождениях вида (на основании материалов из гербариев Москвы и Санкт-Петербурга, видимо, не учтённых Вышиным). Однако на карте распространения тулотиса уссурийского, приведённой в статье Ефимова, нет местонахождений с ВМСА, так как не учтённым оказался образец Н.А. Десулави из Тернейского района, определённый Ефимовым лишь в 2008 г.: «Долина р. Иодзихэ [Джигитовка], лесные луга, 25.VII.1907, № 1321, Н.А. Десулави» (LE). Произрастание тулотиса уссурийского в Тернейском районе, у южных границ Сихотэ-Алинского заповедника, не исключает его нахождения и в самом заповеднике (Флора..., 2004; Красная книга Приморского края, 2008), откуда пока нет гербарных сборов (Пименова, 2016). Наша находка *T. ussuriensis* на ВМСА, спустя более чем 100 лет после сбора Десулави, подтверждает присутствие здесь этого вида и сокращает разрыв между пунктами его произрастания в Лазовском и Тернейском районах: «44°10'21,8" с.ш., 135°36'49,0" в.д., ... Кавалеровский р-н, на правом берегу р. Зеркальная вблизи оз. Зеркальное, 43 м над ур. м., в леспедециевом дубовом лесу на юго-восточном склоне, очень редко, 6.VIII.2018, № 12, С.В. Прокопенко» (VLA); «44°09'37,6" с.ш., 135°38'06,6" в.д., ... Кавалеровский р-н, бухта Зеркальная к югу от устья р. Зеркальная, дубовый лес на морской террасе, очень редко, 11.VIII.2018, № 40-б, С.В. Прокопенко» (VLA). Заметим также, что цитируемый П.Г. Ефимовым (2007б: 1450) образец: «Калининский р-н, окр. с. Гондатьявка, 5.VIII.1928, № 569, Шишкин» (LE, VLA) собран не в Шимановске Амурской области, как он считает, а вблизи с. Сухановка (нынешнее название с. Гондатьявка) Дальнереченского района Приморского края (см.: Шишкин, 1930: 67).

POACEAE

Calamagrostis amurensis Prob. – Эндемик юга российского Дальнего Востока, нижеамурско-сихотэ-алинский вид, связанный преимущественно с

бореальными лесами (ельниками, лиственничниками, березняками). В Приморье встречается в основном в северных районах (Сосудистые ..., 1985, рис. 76 Б на с. 196; Цвелёв, Пробатова, 2012), самые южные местонахождения приурочены к среднегорному поясу тёмнохвойных лесов, где он был собран в ельнике заманюхом и по зарастающей гари на высоте 900 м над ур. м. («гора Лазовская (граница между Партизанским и Чугуевским районами), ... 17.VII.1982, Е. Кудрявцева»; там же «18.VII.1982, Е.П. Кудрявцева» – VLA), а вблизи побережья Японского моря встречается в дубняках («... Дальнегорский район, бассейн р. Рудной, ... 2200 м от химкомбината, 5.VIII.1980, Т.А. Бобкова, Н.Н. Малащенко, Н.С. Шеметова» – VLA). В Кавалеровском районе обнаружен в большом обилии в дубняках на морской террасе: «... бухта Зеркальная, дубовый лес на морской террасе, часто, 11.VIII.2018, С.В. Прокопенко» (VLA). Южнее, в заливе Петра Великого, в «чистом» виде на побережье уже не встречается, здесь известен его гибрид с *C. angustifolia* Kom., описанный недавно в качестве самостоятельного вида – *C. kozhevnikovii* Prob. et Prokopenko (Пробатова, 2017). Вероятно, популяциивейника амурского в дубняках вблизи побережья Приморья сохранились со времени климатического минимума позднего плейстоцена.

Deschampsia gulariantzii Tzvelev et Prob. – Недавно описанный вид, предположительно эндемик восточного макросклона Сихотэ-Алиня, известный лишь в Приморском крае из Тернейского района и Дальнегорского городского округа (Цвелёв, Пробатова, 2015). Обнаружен также в Кавалеровском районе: «... берег оз. Зеркальное, сырой галофильный луг по берегу озера (преобладают *Carex cryptocarpa* и *Potentilla pacifica*), редко, 8.VIII.2018, С.В. Прокопенко. Определение Н.С. Пробатовой, 2019» (VLA).

Koeleria seminuda (Trautv.) Gontsch. – Новый вид для флоры Приморского края: «... Кавалеровский р-н, с. Устиновка, «солонцовый карьер», 26.07.1982, О.Г. Лихачева. Определение Н.С. Пробатовой, 2019» (VLA). Образец обнаружен в гербарии VGEO и передан во VLA.

Polygalaceae

Polygala sibirica L. – Приводится для Приханковья и южных районов Приморья, причем по побережью показан примерно до залива Ольги (Сосудистые ..., 1987, рис. 68 Б на с. 193). В Ботаническом институте им. В.Л. Комарова (г. Санкт-Петербург) хранится гербарный образец: «*Polygala sibirica* L. 14.VI.1860. [...] Da-do-gu in ... Wai-Fudin [...] St. Olga. Mandshuriae. Maximowicz. [рукой Комарова:] Зал. Св. Ольги, долина р. Вайфудина у устья речки Дадогу» (LE). Во «Флоре Маньчжурии» В.Л. Комаров (1904: 677) это местонахождение указал так: «14 июня 1860 [г.], дол[ина] р. Да-дзо-суй, притока Вай-Фудина (Максим[ович])». Известно, что в долине р. Зеркальная (Да-зо-суй) Максимович работал в конце мая, кроме того, р. Зеркальная не является притоком р. Аввакумовка (Вайфудин), а самостоятельно впадает в море. Из этого следует, что данные этикетки Максимовича процитированы Комаровым не точно. В действительности Максимович собрал истод

сибирский в бассейне р. Аввакумовка, на пути от поста Ольга к перевалу Сихотэ-Алиня. Скорее всего, этот сбор был им сделан вблизи устья р. Арзамазовка. В статье Н.В. Бабенкова (2017) сообщается, что старое название реки Арзамазовка – Дадунгоу. Можно предположить, что р. Дадогу (Da-do-gu) есть искажённое название р. Дадунгоу. Менее вероятно, что этот сбор был сделан вблизи устья р. Фурмановка. Река Фурмановка называлась Тоудаогоу, а у А.Ф. Будищева – Туодогу (Бабенков, 2017). В таком случае, р. Дадогу (Da-do-gu) есть искажённое название р. Туодогу. Следует ещё иметь в виду, что на этикетках своих сборов, как из залива Ольги, так и с р. Аввакумовка, Максимович указывал «St. Olga. Mandshuriae. Maximowicz.», а, кроме этого, неразборчивым подчерком сообщал более подробные сведения, поэтому сейчас приходится судить о местонахождениях конкретных образцов Максимовича, ориентируясь в основном на даты. В любом случае, образец *P. sibirica* был собран не в окрестностях зал. Ольги (в посту Ольга Максимович пробыл в течение всего июня 1860 г., за исключением периода с 11 по 19 июня, когда он работал в долине р. Аввакумовка, поднявшись по ней до главного водораздела Сихотэ-Алиня). Нужно заметить, что многие сборы Максимовича из долины р. Аввакумовка, в том числе из её верховьев, отмечены в издании «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» точками в заливе Ольги. Находка вида в Кавалеровском районе передвигает северную границу ареала истода сибирского на ВМСА с р. Аввакумовка на р. Зеркальная (образец был собран, скорее всего, в окрестностях с. Устиновка): «... Кавалеровский р-н, выходы известковых пород в долине р. Зеркальной, 25.VI.1979, Е. Кудрявцева» (VGEO).

POLYGONACEAE

Truellum hastatosagittatum (Makino) Soják – Указывается для южных и западных районов Приморья, причем на ВМСА не показан (Сосудистые ..., 1989, рис. 26 Д на с. 79). Ранее вид приводился для Сихотэ-Алинского заповедника (Шеметова, 1975, как *Polygonum korshinskianum* Nakai), однако в настоящее время эти данные считаются сомнительными (Пименова, 2016). Собранный нами образец достоверно подтверждает произрастание *T. hastatosagittatum* на ВМСА: «44°09'53,3" с.ш., 135°37'52,4" в.д., ... Кавалеровский р-н, долина р. Зеркальная на правом берегу вблизи устья, травяное болото с преобладанием *Carex limosa*, редко, 9.VIII.2018, № 28-6, С.В. Прокопенко» (VLA).

ROSACEAE

Crataegus dahurica Koehne ex C.K. Schneid. – Сведения о распространении боярышника даурского в Приморском крае нуждаются в уточнении. В ряде работ этот вид для Приморья не указывается (Воробьёв, 1968; Урусов, Лобанова, 2018). В.Н. Ворошилов (1966) привёл его для бухты Ольги и р. Уссури. Позднее были сообщения о находках этого вида в окрестностях с. Агзу в долине р. Самарга (Недолужко, Лихачёва, 1986) и в долине р. Рудная от Дальнегорска до моря (Гуларьянц, Селедец, 2007; Гуларьянц,

2017). В сводке «Ареалы деревьев и кустарников СССР» отмечено 3 местонахождения для Приморья (Ареалы ..., 1980, карта 61 А), в работе «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» – 9 местонахождений (Сосудистые ..., 1996, рис. 42 Г на с. 149). С.В. Прокопенко собирал боярышник даурский дважды: «... Дальнегорский г.о., окр. г. Дальнегорска, опушка дубняка на склоне, 9.VI.2016, С.В. Прокопенко» (VLA); «44°09'59,3" с.ш., 135°38'25,0" в.д., ... Кавалеровский р-н, бухта Зеркальная к югу от устья р. Зеркальная, морская терраса, 6 м над ур. м., заросли кустарников (*Betula ovalifolia* + *Crataegus dahurica*) на опушке дубового леса, высота до 2 м, плодоносит, 5.VIII.2018, № 7, С.В. Прокопенко» (VLA). В гербарии БИН РАН, имеется два образца, собранных Максимовичем вблизи пос. Ольга: «Устье р. Вай-Фудин [Аввакумовка] в заливе Св. Ольги, 5.VI.1860, Максимович» (LE); «Зал. Св. Ольги, береговые скалы, не редко, 22.VI.1860, Максимович» (LE). Первый сбор определён А.И. Поярковой как *C. dahurica* (Максимовичем – как *C. sanguinea*), второй сбор определён Максимовичем как *C. pinnatifida*, но находится в пачке с образцами *C. dahurica*, хотя других переопределений на нём нет. Мы считаем, что оба сбора Максимовича относятся к *C. dahurica*. К боярышнику даурскому принадлежит также образец, на основании которого для Сихотэ-Алинского заповедника был приведён боярышник перистонадрезанный (Пименова, 2016): «Сихотэ-Алинский биосферный государственный заповедник, урочище Б. Инокова, скалы у моря, 15.VIII.2001, Е.А. Пименова» (хранится в гербарии Сихотэ-Алинского заповедника, пос. Терней). Таким образом, на морском побережье Восточного Приморья (скалы и морские террасы в устьях рек) изредка встречается *C. dahurica*, взаимоотношения которого с *C. maximowiczii* С.К. Schneid. ещё предстоит изучить.

Crataegus pinnatifida Bunge – Данные о произрастании боярышника перистонадрезанного на ВМСА противоречивы. В сводке «Ареалы деревьев и кустарников СССР» он не отмечен для этой территории (Ареалы ..., 1980, карта 67 Е). Однако в работе «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» для боярышника показано одно местонахождение на ВМСА (Сосудистые ..., 1996, рис. 42 В на с. 149). Следующий гербарный сбор достоверно подтверждает произрастание *C. pinnatifida* в Кавалеровском районе Приморья (образец был собран, скорее всего, в окрестностях с. Устиновка): «... бассейн р. Зеркальной, высокая терраса, выходы известковых пород, 23.VII.1979, Е. Кудрявцева» (VGEO). Кроме того, по наблюдениям С.В. Прокопенко (2017 г.), вид встречается вблизи с. Новониколаевка по левому борту долины р. Аввакумовка в Ольгинском районе, где растёт по вершинам сухих скал в окружении дубняков. Вероятно, на востоке Приморского края *C. pinnatifida* избегает прямого влияния моря, встречаясь лишь в удалении от него. Можно предположить, что самые северные его местонахождения здесь связаны с известняками.

Ruppiaceae

Ruppia maritima L. – Редкий на ВМСА вид. Новое местонахождение: «... Кавалеровский р-н, оз. Зеркальное на правом берегу р. Зеркальная вблизи устья, нередко, 8.VIII.2018, № 24-а, С.В. Прокопенко» (VLA).

SCROPHULARIACEAE

Scrophularia maximowiczii Gorschk. – Встречается на юге Приморья (Сосудистые ..., 1991, рис. 110 Г на с. 298), значительно оторванное местонахождение представлено на территории Дальнегорского городского округа: «... побережье близ Тетюхе-пристани [бухта Рудная], поляна в дубраве на склоне к морю, 29.VII.1973, Е. Поспелова» (MW0128015).

Veronica incana L. – Редкий в Приморье заносный вид (Сосудистые ..., 1991; Нечаева, 1998). Наше местонахождение, по-видимому, первое на ВМСА: «... Кавалеровский р-н, пос. Хрустальный, распадок Волковский, на обочине лесной дороги, 1.VII.1978, Е. Кудрявцева» (VGEO). Повторно растение не находили.

SPARGANIACEAE

Sparganium hyperboreum Laest. ex Beurl. – Этот вид для Приморского края не указывается (Сосудистые ..., 1996; Кожевников, Кожевникова, 2014). Собран Е.Б. Поспеловой в старичном озере в долине р. Зеркальная близ устья: «... Кавалеровский р-н, низовья р. Зеркальной, в стоячей воде старичного озера. 17.VII.1975. Е. Поспелова. Определение А.В. Гребенюка, 2010» (MW0020874).

Sparganium stenophyllum Maxim. ex Meinsh. – Обычное растение долинных ландшафтов в бассейнах рек Амура и Уссури. В япономорском секторе отмечен в основном в бассейне залива Петра Великого, а на ВМСА показано единственное местонахождение (Сосудистые ..., 1996, рис. 100 Б на с. 353). Однако просмотр материалов по виду *S. stenophyllum*, хранящихся в гербариях Санкт-Петербурга (LE), Москвы (МНА, MW) и Владивостока (VLA), показал, что сборы с ВМСА в них отсутствуют. Был обнаружен лишь образец *S. hyperboreum* (см. выше), ранее определённый как *S. stenophyllum*, не исключено, что отмеченная в издании «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» точка этого вида на ВМСА основана на этом сборе. Обнаруженное в 2018 г. местонахождение *S. stenophyllum*, по-видимому, первое на ВМСА: «... Кавалеровский р-н, долина р. Зеркальная на правом берегу между оз. Зеркальное и бухтой Зеркальная, по берегу небольшого озера, редко, 10.VIII.2018, № 32-а, С.В. Прокопенко» (VLA).

TILIACEAE

Tilia mandshurica Rupr. – Данные о северной границе распространения липы маньчжурской на территории япономорского бассейна Приморского края противоречивы. Так, в работе З.И. Гутниковой (1947: 62) сообщается, что «липа маньчжурская на побережье Японского моря не встречается севернее р. Судзухе [Киевка]». В сводках «Ареалы деревьев и кустарников СССР»

и «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» *T. mandshurica* не отмечена для ВМСА (Ареалы ..., 1986, карта 39 Г; Сосудистые ..., 1987, рис. 59 Б на с. 172). Однако в работе А.А. Цымека (1956) на картосхеме показано распространение липы маньчжурской вдоль ВМСА вплоть до Тернея. Вслед за Цымеком, Е.Д. Солодухин (1962) и Н.В. Усенко (1984) сообщают, что липа маньчжурская по побережью моря доходит до Тернея. Не исключено, что данные Цымека основаны на материалах лесоустройства, так как никакими гербарными сборами его указание не подтверждается. Следующие образцы достоверно указывают на произрастание *T. mandshurica* в Ольгинском и Кавалеровском районах Приморья: «... Ольгинский р-н, окр. с. Новониколаевка, в леспедециевом дубняке на южном склоне, дерево до 12 м высотой, 5.VII.2017, С. Прокопенко» (VLA); «... Кавалеровский р-н, падь Индалаза [Теневая] близ пос. Кенцухе [Горнореченский], лес на склоне, 18 и 25.VIII.1973, Е.Б. Пospelова» (MW0110816, MW0110806); «... Кавалеровский р-н, окр. пос. Кавалерово, памятник природы «Скала Дерсу-Узала», в липовом (*Tilia amurensis* + *T. mandshurica*) лесу на восточном склоне, деревья 12–15 м высотой, 19.VI.2018, С. Прокопенко» (VLA). На горе Дерсу вид растёт также в кедрово-широколиственном лесу на юго-восточном склоне (видовой состав: *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc. 20%, *Tilia amurensis* Rupr. 20%, *Tilia mandshurica* 18%, *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. 15%, *Ulmus japonica* (Rehder) Sarg. 1%, *Ulmus laciniata* (Trautv.) Mayr 1%, *Juglans mandshurica* Maxim. 1%, *Picea koraiensis* Nakai 1%, высота липы маньчжурской 15–17 м, диаметр 30–50 см). По-видимому, в Кавалеровском районе проходит северная граница ареала этого вида на Восточном Сихотэ-Алине, так как в бассейне р. Рудная (Гуларьянц, 1993) и в Сихотэ-Алинском заповеднике (Пименова, 2016) липа маньчжурская уже не встречается.

ZANNICHELLIACEAE

Zannichellia repens Boenn. – Впервые для Приморья этот вид был указан из Лазовского заповедника (Таран, 2002). Данное местонахождение *Z. repens* мы считаем ошибочным, так как образцы А.А. Тарана из Лазовского заповедника относятся к *Z. pedunculata* Rchb. (Прокопенко, 2011). Достоверный образец *Z. repens* в Приморском крае собрал Г.М. Гуларьянц в 1984 г. в окрестностях пос. Рудная Пристань (Прокопенко, 2011). Второе местонахождение обнаружено также на ВМСА: «... Кавалеровский р-н, вблизи устья р. Зеркальная на правом берегу, 5.VIII.2018, № 5-а, С.В. Прокопенко» (VLA); «... Кавалеровский р-н, оз. Зеркальное на правом берегу р. Зеркальная вблизи устья, нередко, 8.VIII.2018, № 24-б, С.В. Прокопенко» (VLA). Интересно, что в устье р. Ольга в окрестностях пос. Ольга (наши наблюдения 2017 года) и в Сихотэ-Алинском заповеднике (Пименова, 2016) растёт *Z. pedunculata*.

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем благодарность Г.М. Гуларьянцу (г. Дальнегорск) за содействие в наших исследованиях и Н.С. Пробатовой (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН) за помощь в определении видов семейства Роасеае.

ЛИТЕРАТУРА

- Ареалы деревьев и кустарников СССР.** Л.: Наука, 1977. Т. 1. 164 с.; 1980. Т. 2. 144 с.; 1986. Т. 3. 182 с.
- Бабенков Н.В.** Маршруты А.Ф. Будищева по Приморскому краю // Записки Общества изучения Амурского края. Владивосток: ОИАК; ООО «Рея», 2017. Т. XLIV. С. 30–56.
- Бабенков Н.В.** Топонимия Приморского края начала XVIII в. // Записки Общества изучения Амурского края. Владивосток: ОИАК; Изд-во ВГУЭС, 2018. Т. XLV. С. 9–24.
- Барбенко Я.А.** Исследовательская работа на юге Дальнего Востока второй половины XIX – начала XX вв. как предпосылка управления аграрной колонизацией: практика 1860–1869 гг. Часть 1 // Ойкумена. Регионоведческие исследования. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2018. № 2 (45). С. 57–65.
- Беркутенко А.Н.** Что такое *Arabis sinuata* Turcz.? (Сем. Cruciferae) // Бот. журн. 1977. Т. 62, № 7. С. 1030–1034.
- Воробьёв Д.П.** Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока. Л.: Наука, 1968. 277 с.
- Ворошилов В.Н.** Флора советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1966. 479 с.
- Ворошилов В.Н.** Список сосудистых растений советского Дальнего Востока // Флористические исследования в разных районах СССР. М.: Наука, 1985. С. 139–200.
- Ворошилов В.Н., Горовой П.Г., Павлова Н.С.** Редкие и новые для советского Дальнего Востока растения // Новости систематики высших растений. 1968. Т. 5. С. 240–242.
- Ворошилов В.Н., Шлотгауэр С.Д.** Новые и редкие виды восточного участка зоны БАМ и прилегающих территорий // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. 1985. Вып. 136. С. 40–44.
- Гуларьянц Г.М.** Таксономический состав сосудистых растений бассейна реки Рудная (Приморский край) // Комаровские чтения. Владивосток, 1993. Вып. 37. С. 18–81.
- Гуларьянц Г.М.** Ботанические экскурсии в Дальнегорском районе, июнь 2009 г. // Бюлл. БСИ ДВО РАН [Электронный ресурс] : науч. журн. / Ботан. сад-институт ДВО РАН. 2010а. Вып. 7. С. 152–162. <http://botsad.ru/media/oldfiles/journal/number7/152-163.pdf>.
- Гуларьянц Г.М.** Кальцефильные растения известкового комплекса «Партизанская падь» (Дальнегорский район) // Бюлл. БСИ ДВО РАН [Электронный ресурс] : науч. журн. / Ботан. сад-институт ДВО РАН. 2010б. Вып. 7. С. 94–120. <http://botsad.ru/media/oldfiles/journal/number7/94-120.pdf>.
- Гуларьянц Г.М.** Антропофиты Дальнегорского городского округа (Приморский край) // Бюлл. БСИ ДВО РАН [Электронный ресурс] : науч.

- журн. / Ботан. сад-институт ДВО РАН. 2017. Вып. 17. С. 1–20. <http://botsad.ru/media/cms/3765/1-20.pdf>.
- Гуларьянц Г.М., Сеелец В.П.** Флора Дальнегорской котловины (Дальнегорский район Приморского края) // Бюлл. БСИ ДВО РАН [Электронный ресурс] : науч. журн. / Ботан. сад-институт ДВО РАН. 2007. Вып. 1 (1). С. 24–43. <http://botsad.ru/media/oldfiles/journal/number1/03.pdf>.
- Гутникова З.И.** Медоносные растения Приморского края. Владивосток: Примиздат, 1947. 119 с.
- Дудкин Р.В.** Конспект флоры хребта Лозовый (Чандалаз) (Приморский край, Партизанский район) // Тр. ботанических садов ДВО РАН. Т. 1. Владивосток: Дальнаука, 1999. С. 105–121.
- Егорова Т.В.** Осоки (*Carex* L.) России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия; Сент-Луис: Миссурийский ботанический сад, 1999. 772 с.
- Ефимов П.Г.** Род *Platanthera* (Orchidaceae) во флоре России. 2. Виды из родства *Platanthera mandarinorum*, *P. oligantha* и *P. sachalinensis* // Бот. журн. 2007а. Т. 92, № 3. С. 402–419.
- Ефимов П.Г.** Роды *Tulotis* и *Limnorchis* (Orchidaceae) во флоре России // Бот. журн. 2007б. Т. 92, № 9. С. 1443–1461.
- Кожевников А.Е., Кожевникова З.В.** Таксономический состав и особенности природной флоры Приморского края // Комаровские чтения. Вып. 62. Владивосток: Дальнаука, 2014. С. 7–62.
- Комаров В.Л.** Флора Маньчжурии. Т. I // Тр. Имп. Санкт-Петерб. бот. сада. 1901. Т. 20. 559 с.
- Комаров В.Л.** Флора Маньчжурии. Т. II // Тр. Имп. Санкт-Петерб. бот. сада. 1903. Т. 22. Вып. 1. С. 1–452; 1904. Т. 22. Вып. 2. С. 453–787.
- Комаров В.Л.** Флора Маньчжурии. Т. III // Тр. Имп. Санкт-Петерб. бот. сада. 1905. Т. 25. Вып. 1. С. 1–334; 1907. Т. 25. Вып. 2. С. 335–853.
- Конспект флоры Азиатской России:** сосудистые растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. 640 с.
- 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.
- Максимович К.И.** Сведения о путешествии по Амурскому краю // Записки ИРГО. Кн. 1. 1861. Географическая летопись. С. 1–14.
- Недолужко В.А.** Конспект дендрофлоры российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1995. 208 с.

- Недолужко В.А., Лихачёва О.Г.** Флористические находки на советском Дальнем Востоке // Бюллетень Главного ботанического сада. 1986. Вып. 141. С. 42–45.
- Нестерова И.А.** О находке водных и прибрежно-водных видов в Сихотэ-Алинском заповеднике // Бот. журн. 1994. Т. 79, № 3. С. 116–117.
- Нечаева Т.И.** Адвентивные растения Приморского края. Владивосток, 1998. 264 с.
- Пименова Е.А.** Сосудистые растения // Растения, грибы и лишайники Сихотэ-Алинского заповедника. Владивосток: Дальнаука, 2016. С. 172–365.
- Пробатова Н.С.** Новые таксоны *Arundinella* и *Calamagrostis* (Poaceae) с Дальнего Востока России // Новости систематики высших растений. 2017. Т. 48. С. 13–22.
- Прокопенко С.В.** Флористические находки в Приморском крае // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 2011. Т. 116, вып. 3. С. 77–80.
- Прокопенко С.В.** Особенности флористического состава сообществ кобрезии нителистной (*Kobresia filifolia* (Turcz.) Clarke) в Приморском крае // Комаровские чтения. Владивосток: ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, 2018а. Вып. 65. С. 119–162.
- Прокопенко С.В.** Распространение и эколого-фитоценологические особенности *Saussurea kolesnikovii* Khokhr. et Worosch. (Asteraceae) – эндемика Сихотэ-Алиня // Экология и география растений и растительных сообществ: материалы IV Международной научной конференции (Екатеринбург, 16–19 апреля 2018 г.). Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; Гуманитарный ун-т, 2018б. С. 749–754.
- Прокопенко С.В., Кудрявцева Е.П.** Флористические находки в Приморском крае // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 2009. Т. 114. Вып. 3. С. 70–72.
- Регель Э., Маак Р.К.** О растительности Уссурийской страны. Дополнительный материал для флоры Амурского края // Маак Р.К. Путешествие по долине реки Уссури: в 2 т. СПб.: Типография В. Безобразова и комп., 1861. Т. 2. XXIV, 344 с.
- Серёгин А.П.** (ред.) Цифровой гербарий МГУ: Электронный ресурс. М.: МГУ, 2019. Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/> (дата обращения 22.05.2019).
- Солодухин Е.Д.** Деревья, кустарники и лианы советского Дальнего Востока. Уссурийск, 1962. 222 с.
- Сосудистые растения советского Дальнего Востока.** Л.: Наука, 1985, Т. 1, 399 с.; 1987, Т. 2, 446 с.; 1988, Т. 3, 421 с.; 1989, Т.4, 380 с.; СПб.: Наука, 1991, Т.5, 390 с.; 1992, Т. 6, 428 с.; 1995, Т. 7, 395 с.; 1996, Т. 8, 383 с.
- Таран А.А.** Сосудистые растения // Флора, микобиота и растительность Лазовского заповедника (Приморский край). Владивосток: Изд-во Русский Остров, 2002. С. 68–123.

- Урусов В.М., Лобанова И.И.** Деревья, кустарники и лианы Приморского края. Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2018. 475 с.
- Усенко Н.В.** Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока. Хабаровск: 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** Сихотэ-Алинского биосферного заповедника (сосудистые растения). Владивосток: БСИ ДВО РАН, 2004. 301 с.
- Хисамутдинов А.А.** Три столетия изучения Дальнего Востока: (Материалы к библиографии исследователей). Вып. 1 (1639–1939). Владивосток: Дальнаука, 2007. 667 с.
- Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С.** Обзор родов *Deschampsia*, *Agrostis*, *Calamagrostis* (Poaceae – Pooeae) и система злаков флоры России // Комаровские чтения. Вып. 59. Владивосток: Дальнаука, 2012. С. 7–75.
- Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С.** Новые виды рода щучка (*Deschampsia* P. Beauv., Poaceae) из Восточной Сибири и с Дальнего Востока России // Новости систематики высших растений. 2015. Т. 46. С. 44–56.
- Цымек А.А.** Лиственные породы Дальнего Востока, пути их использования и воспроизводства. Хабаровск, 1956. 327 с.
- Шеметова Н.С.** Флора и растительность Сихотэ-Алинского государственного заповедника // Флора и растительность прибрежных районов юга Дальнего Востока / Тр. Биолого-почвенного ин-та ДВНЦ АН СССР. Новая серия. Т. 24 (127). Владивосток, 1975. С. 5–85.
- Шишкин И.К.** Материалы к флоре бассейна р. Имана // Записки Владивостокского ГРГО. Владивосток, 1930. Т. 5, вып. 2. С. 5–173.
- Maximowicz C.J.** Diagnoses plantarum novarum asiaticarum // Bulletin de l'Acad. Imper. des Sciences de St-Petersb. 1877. Т. 23. P. 305–391; 1878. Т. 24. P. 26–89; 1880. Т. 26. P. 420–542.
- Red Data Book** of DPR Korea (Plant). Pyongyang, 2005. 178 p.