

УДК 581.9(571.53)

С.С. Калюжный, О.П. Виньковская

КОНСПЕКТ ПТЕРИДОФЛОРЫ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

Приводятся результаты инвентаризации представителей отдела *Polypodiophyta* Байкальской Сибири. Флора папоротникообразных (птеридофлора) насчитывает, по нашим данным, 53 вида из 22 родов, 13 семейств и 3 классов. Отмечены 2 вида из Красной книги РФ (*Asplenium altaicense* (Kom.) Grub., *Asplenium nessi* Christ.) и 12 видов из Красных книг Иркутской области, Бурятии, Забайкальского края.

Ключевые слова: Байкальская Сибирь, птеридофлора, папоротникообразные.

S.S. Kalyuzhny, O.P. Vinkovskaya

PTERIDOFLORE SYNOPSIS OF THE BAIKAL SIBERIA

The inventory results of the *Polypodiophyta* division representatives in the Baikal Siberia are presented. The pteridophytes flora (pteridoflora) has, according to our data, 53 species from 22 genera, 13 families and 3 classes. 2 species of the Russian Federation Red Book (*Asplenium altaicense* (Kom.) Grub., *Asplenium nessi* Christ.) and 12 species from the Red Books of the Irkutsk region, Buryatia, Trans-Baikal region are marked.

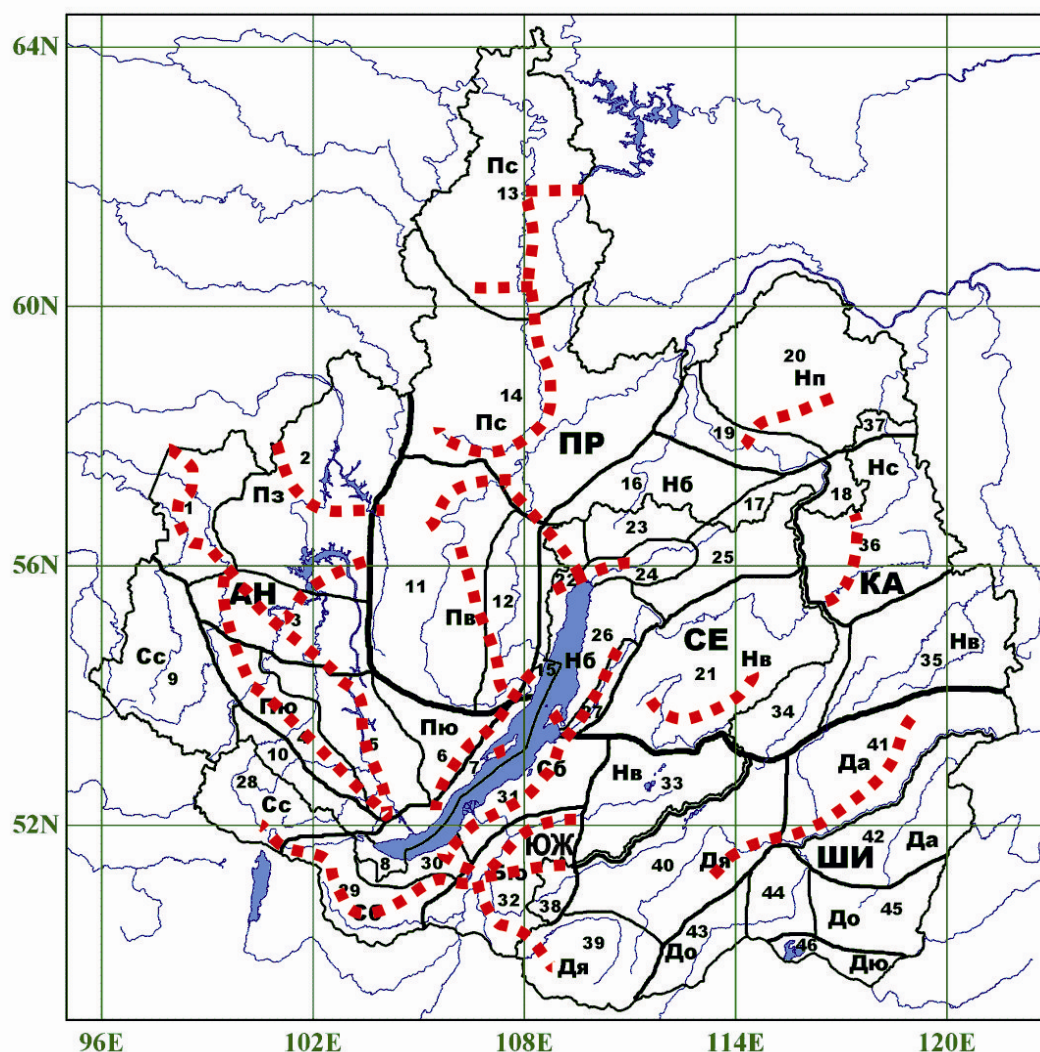
Key words: Baikal Siberia, pteridoflora, pteridophytes.

Введение. Байкальская Сибирь (БС) – это ботанико-географическое понятие, включающее в себя территории трех административных выделов – Иркутскую область, Республику Бурятию и Забайкальский край (бывшая Читинская область), т.е. в географическом плане Предбайкалье и Забайкалье. Площадь БС составляет 1550700 км².

Изучение флоры БС начато еще в XVIII в., но масштабные и планомерные ее исследования приходятся на первую половину XIX в. [2, 11]. Флора папоротникообразных в это время специально не исследовалась, приведены лишь отдельные данные. В последнее время появились работы И.И. Гуреевой «Равноспоровые папоротники Южной Сибири» [4] и Б. Д.-Ц. Намзаловой «Папоротники Бурятии» [12]. Специальных работ по исследованию птеридофлоры БС в целом нами не обнаружено. Имеется опубликованная монография по папоротникам более обширного региона – Северной Азии [20], данные которой также учтены.

Цель работы. Инвентаризировать отдел *Polypodiophyta* БС и составить уточненный конспект птеридофлоры, аннотированный распространением путем перечисления рабочих районов.

Материалы и методы. Материалом для работы послужили полевые сборы 2002–2014 гг. Использован маршрутный и полустационарный методы (рис.). Обследовано 90 пунктов, общая протяженность маршрутов насчитывает свыше 2500 км. Основу работы составили гербарные материалы в количестве 1235 листов, собранных авторами. Обработаны коллекции лаборатории лесного дела ИРГСХА (г. Иркутск); Ботанического института им. В.Л. Комарова (г. Санкт-Петербург, LE); гербария им. проф. М.Г. Попова Центрального сибирского ботанического СО РАН (г. Новосибирск, NSK); гербария им. проф. В.И. Смирнова Иркутского государственного университета (г. Иркутск, IRKU); гербария Бурятского государственного университета (г. Улан-Удэ, UUDE); гербария Института общей и экспериментальной биологии СО РАН (г. Улан-Удэ, UUN); гербария Сибирского института физиологии растений СО РАН (г. Иркутск, IRK). Общее количество учтенных и критически просмотренных гербарных образцов составляет 5850 единиц. Использованы данные по флористическим районам Предбайкалья, приведенные в «Конспекте флоры Иркутской области» [7].



Карта-схема маршрутов исследования (отмечено пунктирной красной линией) и рабочего флористического районирования БС по В.В. Чепинога [16]

Обозначения рабочего районирования флористических выделов БС, по В.В. Чепинога [16], имеют следующую расшифровку:

Иркутская область: АН – Ангаро-Саянский флористический район. Пз – плато западное (Среднесибирское плоскогорье на западе Иркутской обл.). 1 – окраина Мурской низины и Канско-Рыбинской равнины. 2 – Бирюсинское плато и Ангарский кряж. 3 – южная окраина Ангарского кряжа в подзоне подтайги. Пю – плато южное (Среднесибирское плоскогорье на юге Иркутской обл.). 4 – Предсаянская депрессия. 5 – возвышенная часть Предсаянской депрессии. 6 – южные отроги Лено-Ангарского плато и Предбайкальской впадины. Сб – Саяно-Байкальский район. 7 – Приморский хребет и большая часть Онотской возвышенности. 8 – хребет Хамар-Дабан в пределах Иркутской обл. Сс – Восточный Саян в пределах Иркутской обл. 9 – Тофалария. 10 – Передовой хребет. ПР – Приленско-Катангский флористический район. Пв – плато восточное (Среднесибирское плоскогорье на востоке Иркутской обл.). 11 – Лено-Ангарское плато. 12 – Предбайкальская впадина (включая западные предгорья Байкальского хребта). Пс – Плато северное (Среднесибирское плоскогорье на севере Иркутской обл.). 13 – Ербогаченская равнина. 14 – Приленское плато. Нб – Северобайкальское нагорье. 15 – Байкальский хребет в пределах Иркутской обл. 16 – Северобайкальское нагорье собственно. 17 – Делюн-Уранский хребет. Нс – восточная (собственная) часть Станового нагорья. 18 – район хребта Кодар (Витимский заповедник, оз. Орон). Нп – Патомское нагорье и северная часть Северобайкальского нагорья. 19 – северная часть Северобайкальского нагорья (включая низовья рек Бол. Чуя, Мама, Мамакан). 20 – Патомское нагорье собственно.

Бурятия: СЕ – Северобурятский флористический район. Нв – нагорье Витимское. 21 – Витимское нагорье собственно в пределах Бурятии (включая Ципинскую котловину и Икатский хребет). Нб – нагорье Байкальское. 22 – Байкальский хребет на территории Бурятии. 23 – южная часть Северобайкальского нагорья (включая хребты Верхнеангарский, Сынныр). 24 – Верхнеангарская котловина. 25 – Северо- и Южномуйский хребты (включая Муйско-Куандинскую котловину). 26 – Баргузинский хребет. 27 – Баргузинская долина. ЮЖ – Южнобурятский флористический район. Сс – Восточный Саян. 28 – Восточный Саян в пределах Бурятии. Сб – Саяно-Байкальский район. 29 – Джидинское нагорье (включая Тункинскую долину, хребты Мал. Хамар-Дабан, Хангарульский). 30 – Хребет Хамар-Дабан. 31 – Хребет Улан-Бургасы (включая хребты Голондинский, Курбинский, северо-восточную окраину хр. Хамар-Дабан). Бю – Южная Бурятия. 32 – Селенгинская Даурия (включая низовья р. Селенга, хребты Боргойский, Худунский, западные части хребтов Мадханского, Заганского, Цаган-Дабан). Нв – нагорье Витимское. 33 – южная часть Витимского нагорья (включая Еравнинские озера). Забайкальский край (Читинская область).

Забайкальский край: КА – Каларский флористический район. Нв – нагорье Витимское. 34 – восточная окраина Витимского плоскогорья (в основном бассейн р. Каренга, р. Юмурчен (левый приток р. Витим). 35 – Олекминский Становик. Нс – нагорье Становое. 36 – собственно Становое нагорье (Верхнечанская котловина, хребты Кодар, Каларский, Удокан, Янкан). Нп – нагорье Патомское. 37 – юго-восточный участок Патомского нагорья (включая оз. Ничатка). ШИ – Шилко-Аргунский флористический район (Даурия). Бю – Южная Бурятия (в пределах Забайкальского края). 38 – восточная окраина Селенгинской Даурии. Дя – Даурия яблоневая. 39 – Хэнтей-Чикойское нагорье. 40 – бассейн р. Ингода (хребты Яблоновый, Черского, Даурский, Могойтуйский). Да – Даурия Аргунская. 41 – левобережье р. Шилка (хребты Алеурский, Шилкинский, Амазарский). 42 – правобережье р. Шилка (хребты Борщовочный, Газимурский, Урюмканский). До – Даурия ононская. 43 – верховья р. Онон в пределах России (включая хребет Эрмана). 44 – бассейн нижнего течения р. Онон (равнинная степная часть). 45 – верховья р. Борзя и бассейн р. Урулунгуй (хребты Кукульбей, Нерчинский, Кличкинский). Дю – Даурия Южная. 46 – Юго-Восточная Даурия (Торейские озера, хребет Аргунский).

В таксономических исследованиях мы придерживались общепринятой политипической концепции вида, адаптированной для папоротникообразных [27, 28]. Критически рассматривая некоторые таксоны, мы проводили дополнительные исследования «живого» материала не только с территории БС, но и сопредельных регионов: Алтайского и Красноярского краев, Кемеровской, Новосибирской и Амурской областей и т.п. Были пересмотрены и проработаны синонитические ключи флористических сводок по папоротникообразным России [1, 3, 4, 17–20], Европы [21], Японии [24] и Китая [22].

Из рода *Gymnocarpium* мы исключили *G. tenuipes* Pojark. ex Schmakov, указанного для территории Бурятии [12]. Обработывая сложный и неоднородный в систематическом плане род *Woodsia*, мы пришли к выводу, что образцы *W. pinnatifida* (Fomin) Schmakov являются не самостоятельным видом, а экологической формой полиморфного вида *W. heterophylla* (Turcz. ex Fomin) Schmakov.

В роде *Athyrium* все краснотерешковые особи с травянистыми вайями на территории БС нами принимаются в ранге самостоятельного вида, относимого в работах по флоре Китая к *A. rubripes* (Kom.) Kom. Приводимый А.И. Шмаковым [20] для территории Сибири *A. sinense* Rupr., которому свойственны жесткие вайи также с красноватым оттенком рахиса, распространен, по нашему мнению, исключительно на российском Дальнем Востоке и в Юго-Восточной Азии. Представителей *Athyrium monomachii* (Kom.) Kom., обработанных по гербарным образцам, мы относим к *Athyrium filix-femina* (L.) Roth.

Рассматривая сложный в систематическом отношении род *Dryopteris*, мы пришли к заключению, что европейский *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray викарирует в азиатской части России с *D. assimilis* S. Walker. Аналогичная картина распространения отмечена нами для видов рода *Polypodium*: характерный в Европе *P. vulgare* L. замещается в азиатской части России на викарирующий *P. sibiricum* Sipl. Также мы исключаем наличие в птеридофлоре БС *P. vianei* Schmakov и относим изученные образцы к *P. sibiricum* Sipl. Рассматривая строение чешуй на ризомах, не обнаружили четких различий в морфологических структурах особей, исследованных по 300 гербарным образцам *Polipodium* S.I.

При составлении конспекта птеридофлоры в наименовании таксонов рангом выше родов мы следовали в основном системе R. Pichi Sermolli [25]. Семейства и роды приняты по R. Pichi Sermolli [26] и В.К. Науар [23], с изменениями по И.И. Гуреевой [4] и А.И. Шмакову [20]. Состав птеридофлоры разделен на комплексы видов хорологической и эколого-ценотической приуроченности по Л.И. Малышеву, Г.А. Пешковой [11].

Результаты и обсуждение. Птеридофлора БС насчитывает, по нашим данным, 53 вида из 22 родов, 13 семейств и 3 классов. После названия семейства в скобках указано число родов (первая цифра) и число видов (вторая цифра). Роды и виды внутри семейств расположены в алфавитном порядке латинских наиме-

нований с использованием сквозной нумерации. Виды, вошедшие в книги, отмечены с указанием их категорий уязвимости: ККРФ [10], ККИО [8], ККРБ [9], ККЗК [13] – например категория ККИО 3 (R).

Напротив каждого вида в строках приводятся номенклатурные цитаты и следующая информация: обиходный ареал (хорологические группы): ГА – голарктическая и космополитная; АА – американо-азиатская (в том числе и более широкая – восточноевропейско-американоазиатская); ЕА – евразийская; ЕС – европейско-сибирская (ареал видов выходит за пределы Сибири и заходит в восточную часть Европы или несколько западнее); ОА – общеазиатская (ареал видов ограничен только азиатской частью материка Евразии); СА – североазиатская (ареал видов, кроме южных регионов Азии, охватывает частично и северо-восточные горные ее районы); ВА – восточно-азиатская (к ней отнесены виды степных территорий Восточной Азии, ареал которых обычно обозначался как даурско-маньчжурский, реже как восточно-монгольский); ЮС – южно-сибирская (основной ареал видов этой группы приходится на территорию Южной Сибири в широком ее понимании, включая горные массивы прилегающих территорий – Казахстана, Монголии – Монгольский Алтай, Хангай, Хэнтэй, однако часто ареал несколько выходит и за пределы очерченных границ); ЭН – эндемичная (включает виды, отмеченные только в российской части Южной Сибири).

Поясно-зональные группы: ТХ – темнохвойно-лесная; СХ – светлохвойно-лесная; ПБ – пребореальная; ГС – горно-степная; ВВ – альпийская, или собственно высокогорная; ТВ – тундрово-высокогорная, или арктоальпийская, свойственная высокогорьям и Арктике; ММ – горная общепоясная, монтанная собственно; ГМ – гипарктомонтанная, свойственная различным поясам гор и гипарктическому ботанико-географическому поясу.

Группа азонального комплекса: ВБ – водно-болотная.

Экологическая группа: КС – ксерофит, КМ – ксеромезофит, МФ – мезофит, ГМ – гигромезофит, МГ – мезогигрофит, ГФ – гидрофит.

Отдел POLYPODIOPHYTA – Папоротниковидные

Класс 1. Ophioglossopsida – Ужовниковые

1. Familia Ophioglossaceae (R. Br.) Agardh (1/1)

1. *Ophioglossum vulgatum* L. 1753, Sp. Pl. : 1062; Фомин, 1934, Фл. СССР, 1 : 93; Павлов, 1956, Фл. Казах. 1 : 56, Красноборов, 1988, Фл. Сиб. 1 : 48, Шмаков, 1999, Определ. папорот. России: 13 – Ужовник обыкновенный. ККРБ 1 б (ЕН), АА, ПБ, ГМ. **АН:** СС – 28 (Восточный Саян, хр. Пограничный, мин. Источник Жойган – Малышев, Пежемский, 1959 NSK), **СЕ:** НБ – 23 (Северобайкальский р-н, термальные ист. По р. Большая – Попов, Бардунов, 1954; Малышев, Кочкин, 1955 NSK), 26 (окр. Оз. Арангатуй, п-ов Св. Нос – Дягилев, 1936).

2. Familia Botrychiaceae Horan (1/5)

2. *Botrychium alaskense* W.H. Wagner et J.R. Grant, 2002, Amer. Fern. Journ. 92, 2:164, fig. 1–2; Цвелев, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 13. – *B. boreale* auct. non Milde (1857): Красноборов, 1988, Фл. Сиб. 1: 50, р. max. р.; Шмаков, 1999, Определ. папоротн. Росс.: 15, р. р.; Малышев, 2005, Консп. Фл. Сиб.: 10. – *B. lanceolatum* auct. Fl. Mong. et As. Central., non (S. G. Gmel.) Angstr. – Гроздовник аляскинский. ККРБ 3 (NT), ККЗК 1, АА, Гм, ГМ. **АН:** Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9. **ПР:** Нс – 18; Нп – 19. **СЕ:** Нб – 25. **ЮЖ** – 30. **ШИ:** Дя – 39, 40;

3. *B. anthemoides* C. Presl, l, 1847, Abh. Bohm. Ges. Wiss. 5, 5: 323; Цвелев, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 12; он же, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 15. – *B. virginianum* (L.) Sw. var. *europaeum* Angstr. 1854, Bot. Not. (Lund), 5–6: 68. – *B. virginianum* subsp. *europaeum* (Angstr.) Jav. 1924, Magyar. Fl.: 18. – *B. virginianum* auct. Fl. Ross., non (L.) Sw. (1802): Красноборов, 1988, Фл. Сиб. 1: 52; Шмаков, 1999, Определ. папоротн. Росс.: 18; Малышев, 2005, Консп. Фл. Сиб.: 11. – Г. пупавковидный. ККРБ 3 (NT), ГА, ПБ, МФ. **АН:** Пз – 1, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Нс – 18. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29. **ШИ:** До – 43;

4. *B. lanceolatum* (S.G. Gmel.) Rupr. 1845, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. 3: 33, quoad nom. (comb. prius); Цвелев, 2004, Новости сист. высш. раст. 36: 13. – *B. lanceolatum* (S. G. Gmel.) Angstr. 1854, Bot. Not. (Lund), 5–6: 68, comb. superfl.; Красноборов, 1988, Фл. Сиб. 1: 50; Шмаков, 1999, Определ. папоротн. Росс.: 15; Малышев, 2005, Консп. Фл. Сиб.: 10. – *Osmunda lanceolata* S. G. Gmel. 1768, Novi Comment. Acad. Sci. Petropol. 12: 516, tab. 11, fig. 2. – Г. ланцетовидный. ККРБ 3 (NT), ГА, Мм, ГМ. **АН:** Пю – 5; Сб – 7, 8; Сс – 9. **ПР:** Нб – 16; Нс – 18; Нп – 19. **СЕ:** Нб – 25. **ЮЖ:** Сб – 29, 30;

5. *B. lunaria* (L.) Sw. 1802, Journ. Bot. (Gottingen), 2: 110. – *Osmunda lunaria* L. 1753, Sp. Pl.: 1064. – Г. полунный. ГА, Сх, ГМ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15; Нс – 18; Нп – 20. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31. **КА:** Нс – 36; Нп – 37. **ШИ:** Бю – 38, Дя – 39, 40; Да – 41, 42, До – 43;

6. *B. multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr. 1874, Atti Soc. Sci. Nat. Ital. 17: 241. – *B. multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. 1859, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. 11: 40, comb. invalid. (Art. 34.1), pro nom. prov. – *Osmunda multifida* S. G.

Gmel. 1768, Novi Comment. Acad. Sci. Petropol. 12: 517, excl. tab. 11, fig. 1. – *O. matricariae* Schrank, 1789, Baier. Fl. 2: 419. – *Botrychium matricarioides* Willd. 1810, Sp. Pl. 6: 62. – *B. matricariae* (Schrank) Spreng. 1827, in L. Syst. Veg., ed 16, 4, 1: 23. – *B. multifidum* subsp. *robustum* auct. non (Rupr.) Clausen – *B. robustum* auct. Fl. Sib., non (Rupr. ex Milde) Underw. (1903): Красноборов, 1988, Фл. Сиб. 1: 51, р. max. р. – Г. многораздельный. ККРБ 3 (NT), ГА, ПБ, ГМ. **АН:** Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Пс – 14; Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19, 20. **СЕ:** Нб – 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31. **КА:** Нн – 37.

Класс 2. Salviniopsida – Сальвиниевые

3. Familia Salviniaceae Martynov (1/1)

7. *Salvinia natans* (L.) All. 1785, Fl. Pedem. 2: 289; Фомин, 1934, Фл. СССР, 1: 89; Павлов, 1956, Фл. Казах. 1: 54; Грубов, 1963, Раст. Центр. Азии, 1: 96; Ohwi, 1965, Fl. Jap.: 107; Kitagawa, 1979, Neo-Lineam. Fl. Manchur.: 45; Красноборов, 1988, Фл. Сиб. 1: 75; Цвелев, 1991, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: 93; Шмаков, 1999, Определ. папорот. России: 88; Lin, 2000, Fl. Reipubl. Pop. Sin. 6 (2): 341; Hong-Keun-Choi, Byung-Yun Sun, 2007, Fl. Korea, 1: 28. – *Marsilea natans* L. 1753, Sp. Pl.: 1099. – Сальвиния плавающая. ККЗК 1, АА, Вб, ГФ. ШИ: Да – 42 (дорога от с. Кути на с. Дурой. Б. Дуройское озеро, притока р. Аргунь – Макрый Т.В., 2004 NSK, IRK).

Класс 3. Polypodiopsida – Многоножковые

4. Familia Sinopteridaceae Koidz. (1/2)

8. *Aleuritopteris argentea* (S.G. Gmel.) Fee, 1852, Mem. Fam. Foug. 5: 154. – *Pteris argentea* S. G. Gmel. 1768, Novi Comment. Acad. Sci. Petropol. 12: 519. – *Cheilanthes argentea* (S. G. Gmel.) Kunze. – Алеуритоптерис серебристый. ККЗК 3, ОА, Гс, КС. **АН:** Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 15. **СЕ:** ЮЖ: Сс – 28, Сб – 29, 31; Бю – 32, 38; Нв – 33. **КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36; **ШИ:** Бю – 38; Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46;

9. *A. shensiensis* Ching in Fl. Tsinling. 2: 66. 207. t. 18, f. 1 – 2. 1973. *A. argentea* (Gmel.) Fee var. *obscura* (Christ) Ching in Hongk. Nat. 10:198. 1941: 1957. *Cheilanthes argentea* var. *obscura* Christ in Nuov. Giorn. Bot. Ital. Bot. n. s. 4: 88. 1897 et Bull. Soe. Bot. Ital. 2:27. 1898. – А. шеньженьский. ВА, Гс, КС. **БУ:** Бю – 32 (оз. Гусиное, окр. оз. Хайту-Нор, Боргойский хр. – Смирнов, 1912 IRKU; ю.-з. часть Боргойского хр. – Смирнов, 1912 LE; г. Селенгинск – Поплавская, Сукачев, 1915 LE; окр. с. Новоселенгинск – Пешкова, Тарасова, 1965 NSK; д. Усть-Кяхта, г. Чёрная – Подгорная, 1983 УУН), 38 – (Тугнуйские столбы (Шара-Тэбсэг) – Чимитов, Иметхенова, 2005 UUDE).

5. Familia Cryptogrammaceae Pichi Serm. (1/2)

10. *Cryptogramma raddeana* Fom., 1929, Вісн. Київ. ботан. саду, 10: 36; Фомин, 1934, Фл. СССР, 1: 78, 169. – *C. crispa* (L.) R. Br. ex Richards. subsp. *raddeana* (Fomin) Hulten, 1941, Lunds Univ. Arsskr., N. F. Avd. 2, 37, 1: 41. – *C. crispa* auct. non L. – Криптограмма Радде. ОА, Вв, МФ. **АН:** Сб – 7, 8. **ПР:** Пв – 12; Нб – 15; Нс – 18; Нн – 19, 20. **СЕ:** Нб – 22, 24, 25, 26, 27, 26. **КА:** Нн – 37;

11. *C. stelleri* (S.G. Gmel.) Prantl., 1882, Bot. Jahrb. 3: 413. – *Pteris stelleri* S. G. Gmel. 1768, Novi Comment. Acad. Sci. Petropol. 12: 519. – К. Стеллера. АА, Мм, МФ. **АН:** Пз – 2; Пю – 3, 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Пс – 14; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 20. **ЮЖ:** Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27; Сс – 28; Сб – 29. **КА:** Нн – 37.

6. Familia Polypodiaceae Bercht. et J. Presl (1/1)

12. *Polypodium sibiricum* Sipl. 1974, Новости сист. высш. раст. 11: 329. – *P. vulgare* auct. non L. – *Polypodium virginianum* auct. non L. – Многоножка сибирская. АА, Сх, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 20. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 23, 25, 26, 27; **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; **КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 39, 40; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

7. Familia Hypolepidaceae Pichi Serm. (1/1)

13. *Pteridium pinetorum* C. N. Page et R. R. Mill subsp. *sibiricum* Gureeva et C. N. Page, 2005, Сист. зам. Герб. им. П.Н. Крылова Томск. ун-та, 95: 22; Гуреева, Пейдж, 2008, Бот. журн. 93, 6: 930. – *Pteris aquilina* L. 1753, Sp. Pl.: 1075, р. р., excl. lectotipo. – *Pteridium aquilinum* auct. Fl. Sib. et As. Bor., non (L.) Kuhn. – *P. latiusculum*: Цвелев, 2005, Бот. журн., 90, 6: 894, р.р.; он же, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 19, р. р., non (Desv.) Hieron. ex Fries (1914). – Орляк сибирский (боровый). ГА, Сх, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 19, 20. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **КА:** Нв – 35; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46.

8. Familia Aspleniaceae Mett. ex Frank (2/7)

14. *Asplenium altaianse* (Kom.) Grub. 1960, Бот. мат. (Ленинград), 20: 33. – *A. sarelii* Hook. var. *altaianse* Kom. 1916, Изв. Петрогр. бот. сада, 16: 150. – *A. sarelii* auct. non Hook. – Костенец алтайский. ККРФ 3 г., ККИО 3 (R), ККРБ 3 (NT), СА, Мм, КМ. **АН:** Сб – 7 (оз. Байкал, окр. с. Большие Коты, бухта М. Кадильная – Калуж-

ный, 2002), 8 (окр. с. Култук, образец из герб. Дж. Клинге; оз. Байкал р. Слюдянка – Цынзерлинг, 1915 LE); Сс – 9(?), 10(?). ЮЖ: Сс – 28, Сб – 29 (окр. с. Нилова Пустонь, Аршан – Попов, Бардунов, 1953 NSK; долина р. Кынгарга – Иванова, Ляхова, 1966 NSK; окр. с. Аршан, р. Кынгарга – Калюжный, 2004; с. Нилова Пустонь – Комаров, 1902 LE); Бю – 32 (окр. с. Тугнуй – Чимитов, 2009; р. Джида – Швецова, 1992 УУН; окр. с. Тугнуй – Чимитов, 2009 УУДЕ; окр. д. Троицкосавска р. Селенга – Михно, 1921 LE);

15. *A. nessi* Christ, 1897, Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. s. 4 : 90. – К. Несси. ККРФ 3 г., ККРБ 2 (VU), СА, Мм, МФ. АН: Сб – 7 (оз. Байкал, б. Ая – Малышев, 1956 NSK), 8 (окр. ст. Маритуй – Попов, Бардунов, 1952 окр. с. Тибельти – Бардунов, 1953 NSK). ЮЖ: Сс – 28 (левобережье р. Урик, окр. с. Урик, Алыгджер – Малышев, Бардунов, 1959; хр. Удинский р. Хангорок – Малышев, Беспалова, 1961 NSK; исток р. Б. Кишта – Малышев, 1962 LE); Сб – 29 (окр. с. Монды – Малышев, 1958 NSK; окр. с. Аршан, р. Кынгарга – Калюжный, 2004);

16. *A. ruta-muraria* L. 1753, Sp. Pl.: 1081. – К. постенный. ГА, Мм, КМ. АН: Пю – 5; Сб – 7, 8; Сс – 10. ПР: Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 19, 20. СЕ: Нб – 22, 23. ЮЖ: Нб – 24, 25, 26, 27; Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. КА: Нв – 35; Нс – 36. ШИ: Да – 41, 42;

17. *A. trichomanes* L. 1753, Sp. Pl. : 1080. – К. волосовидный. ГА, Мм, КМ. АН: Пз – 1 (?);

18. *A. septentrionale* (L.) Hoff. 1795, Deutsch. Fl. 2 : 12. – К. северный. АА, Мм, КМ. ЮЖ: Бю – 32 (окр. с. Наушки – Тубанова, 2013 УУН);

19. *A. viride* Huds. 1762, Fl. Angl.: 385. – К. зеленый. ГА, Мм, МФ. АН: Пю – 5; Сб – 7, 8; Сс – 10. ПР: Пв – 12; Пс – 14; Нб – 15; Нн – 20. СЕ: Нб – 24, 25, 26, 27. ЮЖ: Сс – 28; Сб – 29, 30, 31;

20. *Camptosorus sibiricus* Rupr. 1845, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. 3: 45. – Кривокучник сибирский. ККИО 2 (V), ККРБ 3 (NT), ГА, Пб, МФ. АН: Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 10. СЕ: Нв – 21. ЮЖ: Сб – 29, Бю – 32. КА: Нв – 35.

9. Familia Thelypteridaceae Pichi Serm. (3/3)

21. *Oreopteris limbosperma* (All.) Holub. 1969, Folia Geobot. Phytotax. Praha, 4: 48. – *Polypodium limbospermum* All. 1789, auct. Fl. Pedem.: 49. – *Polypodium oreopteris* Ehrh. – *Dryopteris oreopteris* (Ehrh.) Maxon. – *Thelypteris limbosperma* (All.) H. P. Fuchs. – Ореоптерис горный. ККИО 3 (R), ККРБ 2 (VU), ЕА, Мм, МГ. АН: Сб – 8 (оз. Байкал, р. Снежная, Хара-Мурын). ЮЖ: – 30 (оз. Байкал, ст. Выдрино, Танхой, Мамай, реки Б. Мамай, Мишиха, Куркавка, Осиновка);

22. *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt, 1870, Canad. Nat. (Geol.), N. S., 3: 29. – *Polypodium connectile* Michx. 1803, Fl. Bor.-Amer. 2: 271. – *Phegopteris polypodioides* Fee. – *Dryopteris phegopteris* (L.) C. Chr. – *Thelypteris phegopteris* (L.) Sloss. – Фегоптерис связывающий. ГА, Тх, МФ. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. ПР: Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 20. СЕ: Нв – 21; Нб – 22, 25, 26, 27; ЮЖ: Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. КА: Нв – 34, Нс – 36. ШИ: Да – 41, 42;

23. *Thelypteris palustris* Schott. 1834, Gen. Fil.: 10. – *Polypodium palustre* Salisb. 1796, Prodr.: 403, nom. illeg. – *Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray – Телиптерис болотный. ККРБ 3 (NT), ГА, Пб, ГМ. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5. ПР: Пв – 11, 12; Нс – 18; Нн – 19. СЕ: Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27; ЮЖ: Сб – 31; Бю – 32.

10. Familia Athyriaceae Ching (5/12)

24. *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz 1820, Tent. Fl. Crypt. Boem. 2, 1: 14. – *A. alpestre* (Hoppe) F. Nyl. 1844, non Clairv. 1811. – Кочедыжник расставленнолистный. ЕА, Вв, ГМ. АН: Пз – 3; Пю – 4; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. ПР: Пв – 11, 12; Нб – 15, 17; Нс – 18. СЕ: Нб – 22, 23, 25, 26, 27. ЮЖ: Сс – 28; Сб – 30, 31; Нв – 33;

25. *A. filix-femina* (L.) Roth, 1799, Tent. Fl. Germ. 3, 1: 65. – *Polypodium filix-femina* L. 1753, Sp. Pl.: 1090. – К. женский. ГА, Тх, ГМ. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. ПР: Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 19, 20. СЕ: Нб – 22, 23, 24, 25. ЮЖ: Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. КА: Нв – 34; Нн – 37. ШИ: Бю – 38; Да – 41, 42;

26. *A. rubripes* (Kom.) Kom. Izv. Kievsk. Bot. Sada. 13: 145. 1931. *Athyrium filix-femina* (Linnaeus) Roth var. *rubripes* Komarov, Izv. Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada 16: 149. 1916. – К. красночерешковый. ЕА, Тх, ГМ. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. ПР: Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 19, 20. СЕ: Нб – 22, 23, 24, 25. ЮЖ: Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. КА: Нв – 34; Нн – 37. ШИ: Бю – 38; Да – 41, 42;

27. *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex G. Kunze) Kurata, 1961, in Namekata et Kurata, Coll. a Cult. Our Ferns a. Fern All. [Enum. Jap. Pterid.]: 340. – *Asplenium sibiricum* Turcz. ex Kunze, 1837, Anal. Pteridogr.: 25, tab. 15. – *Aspidium crenatum* Sommerf. – *Athyrium crenatum* (Sommerf.) Rupr. – Орлячок (Диплазиум) сибирский. ЕА, Тх, ГМ. АН: Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. ПР: Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 20. СЕ: Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. ЮЖ: Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Нв – 33. КА: Нв – 34, 35; Нс – 36. ШИ: Бю – 38; Да – 39; Да – 41, 42;

28. *Cystopteris dickieana* R. Sim. 1848, Gard. Farm. Journ. ser. 2, 2: 308. – Пузырник Дайка. ГА, Тв, МФ. **АН:** Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18. **СЕ:** Нб – 22, 24, 25, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31. **ШИ:** Дя – 40;

29. *C. fragilis* (L.) Bernh. 1805, Neues Journ. Bot. (Göttingen), 1, 2: 26. – *Polypodium fragile* L. 1753, Sp. Pl.: 1091. – *Cystopteris filix-fragilis* (L.) Borbas. – П. ломкий. ГА, Гм, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15, 17; Нс – 18. **СЕ:** Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29; Бю – 32. **КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46;

30. *Rhizomatopteris montana* (Lam.) A. P. Khokhr. 1985, Фл. Магадан. обл.: 347; Цвелев, 1991, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: 66; он же, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 28. – *Polypodium montanum* Lam. 1778, Fl. Franc. 1: 23. – *Cystopteris montana* (Lam.) Bernh. ex Desv. 1806, Neues Journ. Bot. 1, 2: 26; Desv. 1827, Mem. Soc. Linn. Paris, 6: 264; Данилов, 1988, Фл. Сиб. 1: 56; Малышев, 2005, Консп. фл. Сиб.: 13. – Корневищник горный. ГА, Тх, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 15, 17; Нс – 18. **СЕ:** Нб – 22, 23, 24, 25. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31;

31. *R. sudetica* (A. Braun et Milde) A. P. Khokhr. 1985, Фл. Магадан. обл.: 347; Цвелев, 1991, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: 66; он же, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 28. – *Cystopteris sudetica* A. Braun et Milde, 1855, Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Kult. 33: 92; Данилов, 1988, Фл. Сиб. 1: 57; Малышев, 2005, Консп. фл. Сиб.: 13. – К. судетский. ЕА, Тх, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 16, 17. **СЕ:** Нб – 22, 23, 24. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31;

32. *Gymnocarpium continentale* (Petr.) Pojark. 1950, Сообщ. Тадж. фил. АН СССР, 22: 10; Доронькин, 2003, Фл. Сиб. 14: 14. – *Dryopteris pulchella* (Salisb.) Hayek var. *continentalis* Petrov, 1930, Фл. Якутии, 1: 14, fig. 12. – *Gymnocarpium jessoense* (Koidz.) Koidz. subsp. *parvulum* Sarvela. – *Dryopteris robertiana* auct. non (Hoffm.) C. Chr., p. p. – *Gymnocarpium robertianum* auct. non (Hoffm.) Newm., p. p. – *G. jessoense* auct. non (Koidz.) Koidz. – Голокучник континентальный. АА, Тх, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нн – 20. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42, 45; Дю – 46;

33. *G. dryopteris* (L.) Newm. 1851, Phytologist, 4, 1: 371. – *Polypodium dryopteris* L. 1753, Sp. Pl.: 1093. – *Dryopteris linnaeana* C. Chr. – *Phegopteris dryopteris* (L.) Fee – Г. трехраздельный. ГА, Тх, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15; Нс – 18; Нн – 20. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **КА:** Нв – 35; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43;

34. *G. jessoense* (Koidz.) Koidz. 1936, Acta Phytotax. Geobot. (Kyoto), 5: 40. – *Dryopteris jessoensis* Koidz. 1924, Bot. Mag. Tokyo, 38: 104. – *Aspidium dryopteris* var. *longulum* C. Chr. – *Gymnocarpium longulum* (C. Chr.) Kitag. – *G. remote-pinnatum* auct. non (Hayata) Ching. – Г. Йезо. ОА, Мм, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 13, 14; Нб – 15, 17; Нс – 18. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **ШИ:** Дя – 39;

35. *G. robertianum* (Hoffm.) Newm. 1851, Phytologist, 4: 371; Малышев, 2005, Консп. фл. Сиб.: 13. – *Polypodium robertianum* Hoffm. 1795, Deutsch. Fl. 2: 20. – *Dryopteris robertiana* (Hoffm.) C. Chr. – *G. jessoense* auct. non (Koidz.) Koidz. – Г. Роберта. АА, Мм, МФ. **АН:** Пз – 1, 2 (окр. д. Якурим – Попов, Хабарова, 1951 NSK; п. Тагуй – Каунайта, 1994 IRKU; окр. с. Падун и г. Усть-Кут – Бардунов, Курицова, 1951 LE), 3 (с. Уян – Калюжный, 1999 IRKU); Сб – 8 (окр. г. Слюдянка, падь Улюнтуй – Иванова, 1993; окр. Слюдянки – Красноборов, 1988 LE); Сс – 9 (окр. с. Аршан – Зарубин, Чепинога, 1999 IRKU). **ПР:** Пс – 14 (окр. г. Киренска, р. Нью – Мигуцкий, 1914 LE). **СЕ:** Нб – 26 (Баргузинский хр, окр. п. Дагары, р. Акуликан – Иванова, 1976). **ЮЖ:** Сс – 28 (р. Горлык-Гол – Шумкин, 2002 UUN); Сб – 29 (окр. д. Нилова Пустонь – Бородин, 1902 LE); Бю – 32 (окр. с. Надеено – Сэкулич, 1983 UUN).

11. Familia Onocleaceae Pichi Srm. (2/2)

36. *Onoclea interrupta* (Maxim.) Ching et P.C. Chiu, 1974, Fl. Tsiling. 2: 142, t. 36, f. 1 – 2. – *O. sensibilis* var. *interrupta* Maxim. 1859, Mem. Pres. Acad. Sci. Petersb. Div. Sav. 9 (Prim. Fl. Amur.): 337; Ohwi, 1965, Fl. Jap.: 51; Kitagawa, 1979, Neo-Lineam. Fl. Manchur.: 38; Kato, 1995, Fl. Jap. 1: 196. – *Onoclea interrupta* (Maxim.) Gastony et Ungerer, 1997, Amer. Journ. Bot. 84(6): 848, comb. superfl. – *O. sensibilis* auct. non. L.: Фомин, 19346 Фл. СССР, 1: 29; Данилов, 1998, Фл. Сиб. 1: 52; Цвелев, 1991, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: 61; Wu, 1999, Fl. Reipubl. Pop. Sin. 4(2): 158; – *Calyptridium sensibile* (L.) Bernh. 1802, J. Bot. (Schrader) 1801: 22, p.p. – *Riedlea sensibilis* (L.) Mirb. 1802, Hist. Nat. Veg. 5: 71, h. h. – *Pterinodes sensibile* (L.) Kuntze, 1891, Revis. Gen. Pl. 2: 820, p. p. – Оноклея прерывистая. ККРБ 1 6 (EN), ККЗК 3, ВА, Пб, ГМ. **ЮЖ:** Бю – 32 (хр. Малханский, р. Ара-Киреть – Осипов, 1995 LE); **ШИ:** Да – 42 (окр. С. Аргунск, р. Камара – Пешкова, 1963 NSK, LE);

37. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, 1866, Giorn. Sci. Nat. Econ. Palermo, 1: 235. – *Osmunda struthiopteris* L. 1753, Sp. Pl.: 1064. – *Struthiopteris filicastrum* All. – Страусник обыкновенный. ККЗК 3, ГА, Тх, МФ. **АН:**

Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 15, 17; Нс – 18; Нн – 19. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **КА:** Нв – 35. **ШИ:** Бю – 38. Дя – 39, 40; Да – 41, 42.

12. Familia Woodsiaceae (Diels) Herter (1/9)

38. *Woodsia acuminata* (Fomin) Sipl. 1974, Новости сист. высш. раст. 11: 327; Шмаков, Киселев, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 36; Цвелев, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 41. – *W. ilvensis* (L.) R. Br. var. *acuminata* Fomin, 1925, Вісн. Київ. ботан. саду, 3: 3, tab. 1. – Вудсия заостренная. ЭН, Гм, КМ. АН: Пз – 2 (с. Красный Яр – Попов, Бардунов, 1951 NSK); Сб – 7 (оз. Байкал, окр. д. Б. Коты – Солодовникова, 1940; ст. Маритуй – Чепинога, 2000 IRKU), 8 (из герб. Траутветтера, окр. Слюдянки, 1800е LE). ПР: Нб – 15. СЕ: Нб – 22 (мыс Котельниковский – Попов, 1952, NSK), 26, 27 (окр. с. Баргузинск р. Джиды – Короткий, Лебедева, 1914 LE); Сс – 28; Сб – 29 (окр. с. Монды – Комаров, 1902 LE; окр. д. Нилова Пустонь – Бардунов, 1953 NSK), Сб – 30; Бю – 32 (окр. г. Селенгинск – Поплавская, 1915; с. Армак, сопка Тымен – Томин, 1912; р. Улюнтуй – Михно, 1924 LE);

39. *W. asiatica* Schmakov et Kiselev, Шмаков, Киселев, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 40; Шмаков, 1999, Определ. папорот. России: 84; Shmakov, 2003, Pterid. New Millenium: 58. – *Woodsia alpina* auct. non (Bolt.) S.F. Gray: Фомин, 1934, Фл. СССР, 1: 23, р. р. – В. азиатская. ЮС, Гм, КМ. АН: Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; СЕ: Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 27; ЮЖ: Сс – 28; Сб – 29, 30; Бю – 32; КА: Нв – 35; ШИ: Да – 41; Дю – 46;

40. *W. asplenioides* Rupr. 1845, Beitr. Pflanzen. Russ. Reich. 3: 55; Шмаков, 1999, Определ. папорот. России: 82; Shmakov, 2003, Pterid. New Millenium: 56. – *Woodsia glabella* R. Br. var. *rotundata* Fom. 1925, Изв. Киев. бот. сада, 3: 5; Фомин, 1934, Фл. СССР, 1: 22. – В. костенцовая. ЭН, Гм, КМ. АН: Пз – 2 (г. Илимск – Попов, Бардунов, 1951 NSK), Сб – 7 (оз. Байкал, мыс Кочереково – Калужный, 2004; ст. Сухой ручей – Киселева, 1974 NSK), 8 (р. Слюдянка – Цынзерлинг, 1915 LE). СЕ: Нб – 21 (р. Талая – Аненхонов, 1988 UUN), 22 (Байкальский хр, ист. р. М. Коса – Егорова, Сипливицкий, 1967 LE), 25 (хр. Северомуйский, руч. Девочанды – Петровиченко, 1965 NSK), 26 (Баргузинский хр, верх. р. Шегнанды – Малышев, 1967 NSK); ЮЖ: Сс – 28 (Китойские гольцы, р. Саган-Хар – Назаров, 1929 LE; окр. с. Самарта, р. Горлык-Гол – Шумкин, 2001 IRKU; р. Гутара, р. Мурхой – Малышев, Данилов, 1962; хр. Пограничный – Малышев, 1959 NSK); Сб – 29 (окр. с. Аршан – Калужный, 2003); Нв – 33 (р. Янга – Федоров и сын, Никитин, 1949 NSK). ШИ: Да – 42 (правобережье р. Шилка, против р. Горбицы – Благовещенский, Поплавская, 1909 IRKU);

41. *W. calcarea* (Fomin) Schmakov, Шмаков, Киселев, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 29; Губанов, 1996, Консп. фл. Внешн. Монгол.: 13; Шмаков, 1999, Определ. папорот. России: 82; Shmakov, 2003, Pterid. New Millenium: 57. – *W. ilvensis* var. *calcarea* Fomin, 1930, Фл. Сиб. и Дальн. Вост., 5: 21 – В. известняковая. ЭН, Гм, КМ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; Сс – 9. **ПР:** Пв – 11; Пс – 14; Нб – 17; Нс – 18. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 39, 40, Да – 41; До – 43, 44, 45; Дю – 46;

42. *W. glabella* R.Br. 1823, in Richards, Bot. App. Narr. Franklin Journ. Shores Polar Sea: 754; Шмаков, Киселев, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 46; Цвелев, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 45, р. р.; Малышев, 2005, Консп. фл. Сиб.: 15. – В. гладковатая. ГА, Гм, МФ. **АН:** Сб – 8. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 16; Нс – 18; Нн – 20. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29; 30; Бю – 32. **КА:** Нв – 34; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Дя – 40; Да – 42;

43. *W. heterophylla* (Turcz. ex Fomin) Schmakov, Шмаков, Киселев, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 47; Гуреева, 2001, Равноспор. папорот. Южн. Сиб.: 26; Консп. папор. фл. Алт. кр. : 7, pro syn. – *W. ilvensis* var. *heterophylla* Turcz. ex Fomin, 1925, *Woodsia heterophylla* Turcz. 1856, Fl. Baic.-Dahur. 2, 2: 364, pro syn.; *Woodsia glabella* auct. non R. Br.; *Woodsia pulchella* Bertoloni, 1858, Fl. Ital. Crypt. 1: 111; *Woodsia pinnatifida* (Fomin) Schmakov, 1995, A Surv. Fam. Wood. Eur. : 55; *Woodsia glabella* var. *pinnatifida* Fomin, 1925, Изв. Киев. бот. сада, 3: 6. – В. разнолистная. ГА, Гм, МФ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 8; Сс – 9. **ПР:** Пв – 11, 12; Пс – 14; Нб – 16, 17; Нс – 18; Нн – 20. **СЕ:** Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 31. **КА:** Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Да – 41, 42;

44. *W. ilvensis* (L.) R. Br. 1810, Prodr. Fl. Nov. Holl.: 158; id. 1815, Trans. Linn. Soc. London (Bot.), 11: 173; Шмаков, Киселев, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 36; Цвелев, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 40; Малышев, 2005, Консп. фл. Сиб.: 15. – *Acrostichum ilvense* L. 1753, Sp. Pl.: 1071. – *W. ilvensis* var. *calcarea* Fomin, 1930, Фл. Сиб. и Дальн. Вост. 5: 21. – *W. calcarea* (Fomin) Schmakov, 1995, in Шмаков, Киселев, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 29. – *W. asiatica* Schmakov et Kiselev, 1995, Обзор видов сем. Woodsiaceae Евразии: 40. – В. эльбская. ГА, Гм, КМ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пв – 11, 12; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Нб – 15, 16, 17; Нс – 18; Нн – 20. **СЕ:** Нв – 21, Нб – 22, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32; Нв – 33. **КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36; Бю – 38; Дя – 39, 40; Да – 41, 42; До – 43, 44, 45; Дю – 46;

45. *W. pseudopolystichoides* (Fomin) Kiselev et Schmakov, Шмаков, 1999, Определ. папорот. России: 82; Shmakov, 2003, Pterid. New Millenium: 57. – *W. ilvensis* var. *pseudopolystichoides* Fomin, 1925, Изв. Киев. бот. сада, 3: 3. – В. ложномногорядниковая. ЭН, Гм, КМ. **ЮЖ:** Сб – 29 (окр. Оз. Тарлей – Коржевин, Бобров, 1930 LE);

46. *W. subcordata* Turcz. 1832, Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou. 5: 206; Фом., 1934, Фл. СССР, 1:22; Ohwi, 1965, Fl. Jap. : 53; kitagawa, 1979, Neo-Lineam. Fl. Manchur.: 41, p.p.; Цвелев, 1991, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: 84; Wu, 1999, Fl. Reipubl. Pop. Sin. 4 (2) : 183, p.p.; Шмаков, 1999, Определ. папорот. России: 86; Shmalov, 2003, Pterid. New Millenium: 58; Chul Hwan Kim f. Byung-Yun Sun, 2007, Fl. Korea 1:n57. – *W. eriosora* Christ., 1908, Fedde, Repert. 5:22 – *W. viridis* Ching, 1932, Sinensia, 3 : 146. – *W. polystichoides* var. *sinuata* Hooker 1862, Gard. Ferns : 32. – *W. sinuata* Hook. Chris. 1902, Bull. Herb. Boiss. ser. 2, 2 : 830, non Makino, 1897. – *Woodsia conmixta* Ching, 1949, Bull. Fan. Mem. Inst. Biol. N. S. : 314, pro nom. nov. *W. sinuata* (Hooker) Christ. – В. почти-сердцевидная. ВА, Гм, КМ. **АН:** Сб – 7 (Приморский хребет, гольцы – Калужный, 2002), **ШИ:** Да – 41(р. Шилка – Кузнецов, 1909 LE; ст. Часовой, р. Шилка – Сукачев, Поплавская, 1910 LE).

13. Familia Dryopteridaceae Ching (2/7)

47. *Dryopteris assimilis* S. Walker, 1961, Amer. Journ. Bot. 48: 607, s. str.; Цвелев, 2003, Новости сист. высш. раст. 35: 12; он же, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 22; Малышев, 2005, Консп. фл. Сиб.: 14, p. p. excl. syn. – *D. expansa* (C. Presl) Fraser-Jenk. et Jermy. subsp. *assimilis* (S. Walker) Tzvelev, 1991, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: 54. – *D. spinulosa* (O. F. Müll.) Watt subsp. *assimilis* (S. Walker) Schidlay. – *D. austriaca* auct. non (Jacq.) Woyнар ex Schinz et Tell., p. p. – *D. expansa* auct. Fl. Sib., non (C. Presl) Fraser-Jenk. et Jermy, p. p.: Данилов, 1988, Фл. Сиб. 1: 61, p. p. – *D. lanceolato-cristata* auct. non (Hoffm.) Alston, p. p. – Щитовник похожий. ЕА, Тх, МГ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8; +Сс – 9, 10 (14 км к юз от сел. Олот, сел. Белозиминск, Ярминские оз. – IRK). **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 15, 17, 18; Нн – 19. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 25. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31;

48. *D. carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs 1958, Soc. Bot. France, 105: 339. – *Polypodium carthusianum* Vill. 1786, Hist. Pl. Dauph. 1: 292. – *P. spinulosa* O. F. Müll. 1777, Fl. Dan. 4, 12: 7, tab. 703, nom illeg., non Burm. f. 1768. – *P. lanceolato-cristatum* Hoffm. – *Aspidium spinulosum* [O. F. Mull.] Sw. – *Dryopteris spinulosa* (Sw.) Watt. – *D. lanceolato-cristata* (Hoffm.) Alston. – Щ. шартский. АА, Тх, МГ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 6, 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 11, 12; Нб – 15; +Нс – 18. **СЕ:** Нб – 25, 26. **ЮЖ:** Сб – 31;

49. *D. cristata* (L.) A. Gray, 1848, Man. Bot. ed. 1: 631; Малышев, 2005, Консп. фл. Сиб.: 14. – *Polypodium cristatum* L. 1753, Sp. Pl.: 1090. – Щ. гребенчатый. АА, Пб, ГМ. **АН:** Пз – 1(?);

50. *D. expansa* (C. Presl.) Fraser-Jenk. et Jermy 1977, Fern Gaz. 11, 5: 338, p. p.; Данилов, 1988, Фл. Сиб. 1: 57, p. p.; Цвелев, 1991, Сосуд. раст. сов. Дальн. Вост. 5: excl. subsp.; 35 он же, 2003, Новости сист. высш. раст. 35: 13; он же, 2005, Новости сист. высш. раст. 37: 23. – *Nephrodium expansum* C. Presl, 1825, Reliq. Haenk. 1: 38. – Щ. распростертый. ГА, Тх, МГ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5, 6; Сб – 7, 8. **ПР:** Пв – 12; Нб – 15, 17; Нс – 18. **СЕ:** Нб – 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31; Бю – 32. **КА:** Нв – 35. **ШИ:** Да – 41, 42;

51. *D. filix-mas* (L.) Schott 1834, Gen. Fil.: tab. 9. – *Polypodium filix-mas* L. 1753, Sp. Pl.: 1090. – Щ. мужской. ККИО 2 (V), ККРБ 2 (VU), ГА, Пб, МГ. **АН:** Пз – 3; Пю – 4 (сел. Бажей); Сб – 8 (р. Снежная, ст. Выдрино; рр.: Солзан, Утулик – Киселева, 1978; р. Лангатуй – IRK). **ЮЖ:** Сб – 30, 31;

52. *D. fragrans* (L.) Schott 1834, Gen. Fil.: tab. 9. – *Polypodium fragrans* L. 1753, Sp. Pl.: 1089. – Щ. пахучий. ККЗК 2, АА, Гм, КМ. **АН:** Пз – 1, 2, 3; Пю – 4, 5; Сб – 7, 8; Сс – 9, 10. **ПР:** Пв – 12; Пс – 13, 14; Нб – 15, 17; Нс – 18; Нн – 19, 20. **СЕ:** Нв – 21; Нб – 22, 23, 24, 25, 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29; Бю – 32; Нв – 33. **КА:** Нв – 34, 35; Нс – 36; Нн – 37. **ШИ:** Бю – 38; Дя – 39; 40; Да – 41, 42; До – 43;

53. *Polystichum lonchitis* L. Roth. 1799, Tent. Fl. Germ. 3, 1: 71. – *Polypodium lonchitis* L. 1753, Sp. Pl.: 1088. – Многорядник копьевидный. ККИО 3 (R), ККРБ 3 (NT), ГА, Мм, КМ. **АН:** Сб – 8 (окр. Слюдянки, р. Солзан – Сергиевская, NSK; хр. Хамар-Дабан); Сс – 9. 10(?). **ПР:** Пв – 11, 12 (ст. Кунерма – Киселева. NSK; верх. теч. р. Лены); Нб – 15 (Байкальский хр. над мысом Елохин – NSK); Нс – 18 (Кордон Амалык – Чечеткина, Малышев, NSK). **СЕ:** Нб – 26, 27. **ЮЖ:** Сс – 28; Сб – 29, 30, 31;

Выводы

1. Птеридофлора БС отличается достаточным разнообразием: 53 вида из 22 родов, 13 семейств и 3 классов. Например, для европейской части России отмечено 59 видов, для Алтая – 50, Дальнего Востока – 110. Формирование флоры БС связано с более резким характером континентального климата, а также с его существенными изменениями в ледниковый и постледниковый периоды, территориальной близостью к Восточной и Юго-Восточной Азии.

2. Отмечены 2 вида из Красной книги РФ (*Asplenium altaicense* (Kom.) Grub., *Asplenium nessi* Christ.) и 12 видов из Красных книг Иркутской области, Бурятии, Забайкальского края (*Polystichum lonchitis* (L.) Roth., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Onoclea interrupta* (Maxim.) Ching et P.C. Chiu, *Thelypteris palustris* Schott., *Oreopteris limbosperma* (All.) Holub., *Camptosorus sibiricus* Rupr., *Salvinia natans* (L.) All., *Botrychium multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr., *B. lanceolatum* (S.G. Gmel.) Rupr., *B. anthemoides* C. Presl, *B. alaskense* W.H. Wagner et J.R. Grant, *Ophioglossum vulgatum* L.). Впервые указаны *Aleuritopteris shensiensis* Ching, *Asplenium septentrionale* (L.) Hoff., *Athyrium rubripes* (Kom.) Kom., *Woodsia asiatica* Schmakov et Kiselev, *W. calcarea* (Fomin) Schmakov, *W. heterophylla* (Turcz. ex Fomin) Schmakov, *W. pseudopolystichoides* (Fomin) Kiselev et Schmakov, *W. subcordata* Turcz.

3. Мы исключили из флоры БС *Athyrium sinense* Rupr., *Polypodium vulgare* L., *P. vianei* Schmakov, *Woodsia pinnatifida* (Fomin) Schmakov, *W. ivolgensis* Namzalova et Schmakov, *Gymnocarpium tenuipes* Pojark. et Schmakov, *Asplenium tenuicaule* Hayata, *A. vianei* Schmakov.

4. Нами были обнаружены впервые для БС папоротники с восточно-азиатским распространением: *Asplenium nesii* Crist [5], *Aleuritopteris shensiensis* Ching [6], *Woodsia subcordata* Turcz., *W. pseudopolystichoides* (Fomin) Kiselev et Schmakov. В конспекте приводим предполагаемое распространение, с необходимостью последующего уточнения, следующих видов: *Dryopteris cristata* (L.) A. Grey, *Asplenium trichomanes* L.

Литература

1. Бобров А.Е. Отдел *Polypodiophyta* // Флора европейской части СССР. – Л., 1974. – Т.1. – С. 68–99.
2. Галазий Г.И., Моложников В.Н. История ботанических исследований на Байкале (итоги и перспективы эколого-ботанических работ). – Новосибирск: Наука, 1982. – 153 с.
3. Грубов В.И. Растения Центральной Азии. – М.:Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – Т. 1. – 166 с.
4. Гуреева И.И. Равноспоровые папоротники Южной Сибири: систематика, происхождение, биоморфология, популяционная биология. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2001. – 158 с.
5. Калужный С.С. К распространению редких видов папоротникообразных из региональных красных книг (Иркутская область, Республика Бурятия) // Проблемы изучения растительного покрова Сибири: материалы III Междунар. науч. конф. – Томск, 2005. – С. 165.
6. Калужный С.С., Чимитов Д.Г. К видовой самостоятельности *Aleuritopteris shensiensis* (Sinopteridaceae) // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Биология. Экология. – 2013. – Т. 6, № 1 (17). – С. 110–114.
7. Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) / В.В. Чепинога, Н.В. Степанцова, А.В. Гребенюк [и др.]. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. – 328 с.
8. Красная книга Иркутской области. – Иркутск: Время странствий, 2010. – 480 с.
9. Красная книга Республики Бурятия: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. – 688 с.
10. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Тов. науч. изд. КМК, 2008. – 885 с.
11. Малышев Л.И., Пешкова Г.А. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье). – Новосибирск: Наука, 1984. – 264 с.
12. Намзалова Б. Д.-Ц. Папоротники Бурятии: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Барнаул, 2011. – 23 с.
13. Постановление Правительства Забайкальского края от 04.02.2014 «О внесении изменений в Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края, утвержденный Постановлением Правительства Забайкальского края от 16.02.2010 за № 52». – Чита, 2014. – 19 с.
14. Флора Центральной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1979. – Т. 1-2. – 1048 с.
15. Цвелев Н.Н. Отдел папоротниковидные – *Polypodiophyta* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – СПб.: Наука, 1991. – С. 9–94.
16. Чепинога В.В. Рабочее районирование территории Байкальской Сибири для характеристики распространения сосудистых растений // Изв. Иркут. гос. ун-та. Сер. Биология. Экология. – 2009. – Т. 2, №1. – С. 3–7.
17. Шмаков А.И., Киселев А.Я. Обзор видов семейства *Woodsiaceae* Евразии. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1995. – 89 с.
18. Шмаков А.И. Определитель папоротников России. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1999. – 108 с.
19. Шмаков А.И. Определитель папоротников России. – 2-е изд. перераб. и доп. – Барнаул: РПК Арктика, 2009. – 126 с.
20. Шмаков А.И. Папоротники Северной Азии. – Барнаул: Арктика, 2011. – 209 с.
21. Flora Europea. Second edition. 1993. – Cambridge university press. – V.1. – 387 p.

22. Flora of China Editorial Committee. Wu Z. Y. & Raven P. H. (eds.). Fl. China Unpaginated. Science Press & Missouri Botanical Garden Press, Beijing & St. Louis. 1988-2013.
23. Nayar B.K. A phylogenetic classification of the homosporous ferns // Taxon. – 1970. – Vol. 19, № 2. – P. 229–236
24. Ohwi J. Pteridophyta // Flora of Japan. – Washington, 1965. – P. 21–108.
25. Pichi Sermilli R.E.G. Recenti progressi e problem nelle ricerche pteridologiche // Giorn. bot. ital. – 1987. – Vol. 121. – № 5-6. – H. 353–378.
26. Pichi Sermilli R.E.G. Tentamen pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi // Webbia. – 1977. – Vol. 31. – H. 313–512.
27. Tryon R.M. Fern speciation and biogeography // Proc. Roy. Soc. – Edinberg, 1985. – B. 86. – P. 353–360.
28. Tryon R.M., Tryon A.F. Ferns and allied plants with special reference to tropical America. – Ney-York: Springer-verlag, 1982. – 857 p.



УДК 582.625.1:(58.006/.009)(571.56)

Д.Н. Андросова

ПРОСТРЕЛ ЖЕЛТЕЮЩИЙ (*PULSATILLA FLAVESCENS* (ZUCC.) JUZ.) В УСЛОВИЯХ ПРИРОДЫ И ИНТРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЯКУТСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА*

В статье приведены результаты изучения фенологического развития *Pulsatilla flavescens* в условиях природы и культуры. Показано опережающее фенологическое развитие прострела желтеющего в естественных местообитаниях. Изучена изменчивость морфологических параметров семян, семенная продуктивность интродуцентов и растений в природных местообитаниях.

Ключевые слова: *Pulsatilla flavescens*, Чучур-Муран, степь, интродукция, фенология, потенциальная семенная продуктивность, реальная семенная продуктивность, коэффициент вариации.

D.N. Androsova

PASQUEFLOWER YELLOWING (*PULSATILLA FLAVESCENS* (ZUCC.) JUZ.) IN THE CONDITIONS OF THE NATURE AND THE INTRODUCTION IN THE YAKUT BOTANICAL GARDEN TERRITORY

The research results of the *Pulsatilla flavescens* phenological development in the conditions of nature and culture are presented in the article. The advancing phenological development of *Pulsatilla flavescens* in the natural habitats is shown. The variability of the seed morphological parameters, the seed productivity of the introduced plants and plants in the natural habitats is studied.

Key words: *Pulsatilla flavescens*, Chuchur Muran, steppe, introduction, phenology, potential seed productivity, real seed productivity, variation coefficient.

Введение. Прострел желтеющий (*Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz.) – многолетнее травянистое растение семейства лютиковых (Ranunculaceae Juss), рода прострел (*Pulsatilla*). Является ценным лекарственным и декоративным растением [1]. Фитохимическими исследованиями установлено, что прострел желтеющий в природных условиях Центральной Якутии содержит много гемолитически активных сапонинов и флавоноидов – в цветках и в подземных органах [2].

Восточно-сибирский вид. В Якутии прострел желтеющий распространен широко по всей территории. Эту широкую амплитуду распространения вида можно проследить по его популяциям, привлеченным в коллекцию природой флоры Якутского ботанического сада Института биологических проблем криолитозоны (ИБПК) СО РАН. В центральных и южных районах вид собран на остепненном береговом склоне в устье р. Буотамы, смешанном лесу Алданского нагорья долины р. Алдан в устье р. Учур, в долине р. Лены в 7 км

* Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБУН ИБПК СО РАН на 2014-2017 гг. по теме (проекту) №0376 – 2014 – 002 «Тема №52.1.11. Разнообразие растительного мира таежной зоны Якутии: Структура, динамика, сохранение. № гос. регистрации 01201282-190».