

## ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ FLORISTIC FINDINGS

УДК 581.9 (571.52)

Д.Н. Шауло  
Т.В. Анькова  
А.С. Эрст

D.N. Shaulo  
T.V. An'kova  
A.S. Erst

### О РАСПРОСТРАНЕНИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СПОРОВЫХ, ГОЛОСЕМЕННЫХ И ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ТУВЫ

### ON THE DISTRIBUTION OF SOME SPOROPHYTES, GYMNOSPERMS, AND FLOWERING PLANTS IN TUVA

**Аннотация.** В статье представлены сведения о флористических находках в Туве. Новыми для флоры республики оказались *Ranunculus auricomus*, *Astragalus aksaicus* и *Astragalus tephrolobus*. Также сообщается о новых местонахождениях 20 видов, являющихся редкими в отдельных районах Республики Тува.

**Ключевые слова:** Республика Тува, флористические находки.

**Summary.** Data on new floristic findings in Tuva are given in the article. *Ranunculus auricomus*, *Astragalus aksaicus*, and *Astragalus tephrolobus* turned out to be new to flora of the Republic. New localities of 20 species, rare in certain regions of the Tuva Republic are also presented.

**Key words:** Tuva Republic, floristic findings.

В основу статьи положены материалы полевых исследований 2003–2011 годов в Туве, а также критического просмотра гербарных материалов по отдельным таксонам с целью уточнения их распространения на территории республики. Гербарные сборы хранятся в Гербарии Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (NS), г. Новосибирск; дублиеты переданы в Гербарий Алтайского государственного университета (ALTB), г. Барнаул.

#### Новые виды во флоре Тувы

***Ranunculus auricomus* L.:** Бай-Тайгинский р-он, хр. Цаган-Шибету, басс. р. Барлык, верх. р. Мал. Ак-Хем, верх. руч. Арталыачек, выс. 1700 м. Лиственнично-кедровый лес, заболоченный участок. 10. 07. 1976 г. В. Ханминчун, Д. Шауло; Монгун-Тайгинский р-н. Восточный берег оз. Хиндиктиг-Холь. 50°20' с.ш., 89° 56' в.д., выс. 2306 м, По берегу. 13. 07. 2001 г. Д. Шауло,

И. Артемов, А. Додук; Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, хр. Ери-Тайга. Озеро Кастыг-Холь, северная оконечность. 51° 27' с.ш., 89° 24' в.д., выс. 1950 м. Сфагновое ерниковое болото. 26. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Додук. – Распространен на территории Европы, в Западной и Средней Сибири (Тимохина, 1993; Цвелёв, 2001).

***Astragalus aksaicus* Schischk.:** Тувинская АССР, нагорье Сангилен, басс. р. Балыктыг-Хем, дол. р. Сольбельдер, в низовье, выс. 2050 м. Галечники в пойме. 25. 07. 1973 г. И. Красноров, В. Лебедев. – Астрагал аксайский до недавнего времени считался эндемиком Юго-Восточного Алтая (Выдрина, 1994; Крылов, 1933; Шишкин, 1932). Находки в Монгольском Алтае (Ревушкин и др., 2001) и на юго-востоке Тувы значительно расширяют ареал этого эндемичного вида.

***Astragalus tephrolobus* Bunge:** Тувинская АССР. Окр. г. Кызыла в 25 км по Усинскому тракту. Каменистая степь. 03. 07. 1966 г. И. Красноров, В. Лужецкий. – Вид был описан А. Бунге

.....

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, ул. Золотодолинская, 101; 630090, Новосибирск, Россия;  
e-mail: dshaulo@yandex.ru  
Central Siberian Botanical Garden, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Zolotodolinskaya str., 101; 630090, Novosibirsk, Russia

Поступило в редакцию 28.03.2012 г.

Submitted 28.03.2012

из Чуйской степи по сборам И. Политова (Bunge, 1868) и долгое время считался эндемиком Юго-Восточного Алтая (Выдрина, 1994; Крылов, 1933), пока не был найден в центральной части Монгольского Алтая (Ревушкин и др., 2001). Алтае-тувинский эндемик.

#### Новые местонахождения редких таксонов

*Equisetum hyemale* L.: Республика Тыва, Пий-Хемский р-он, Зап. Саян, Уюкский хр., урочище Бегряда. 51° 55' с.ш., 94° 25' в.д., выс. 710 м. Берег р. Бий-Хем. 06. 07. 2003 г. Д. Шауло. – Большая часть местонахождений известна из восточных и южных районов (Шауло, 2007а). В Западно-Саянском горном таежно-степном подрайоне встречен впервые. Широко распространен в лесной зоне Голарктики.

*Ephedra equisetina* Bunge: 51° 22' с.ш., 89° 27' в.д., выс. 1536 м. 24.06.2003 г. Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, хр. Ери-Тайга, южн. оконечность оз. Кара-Холь. Юго-вост. скл. На скале. Д. Шауло, А. Додук. – Впервые отмечен на северо-западе республики. Изредка встречается в южных и северо-восточных горных системах, в Центрально-Тувинской котловине известны находки из окр. оз. Хадын (Красноборов, 2007а). Помимо Тувы, в пределах Сибири хвойник хвощевый распространен в Горном Алтае, Хакасии и на юге Красноярского края. Большая часть ареала приходится на горные системы Средней Азии, Казахстана, Монголии и Китая (Пешкова, 2004; Ханминчун, 1988).

*Ranunculus tuvinicus* A. Erst: Тувинская АССР, Монгун-Тайгинский р-он. Верх. р. Шара-Ходаргей. Пятнистая кобрезиевая тундра у озера. Щербнистое пятно. 05. 07. 1980 г. Л. Богуславская, Л. Тарнова. – Был известен из двух местонахождений в Монгун-Тайгинском районе Тувы: между оз. Ак-Холь и Кара-Холь и в дол. левого верхнего притока р. Каргы (Эрст, 2007), а также из единственной точки в Монгольском Алтае: Кобдосский аймак, долина р. Цагдуултай (Герман и др., 2009). Тувинско-монгольский эндемик.

*Rumex ucranicus* Fisch. ex Spreng.: Республика Тыва, Чаа-Хольский р-он, устье р. Чаа-Холь. Шушенское водохранилище. 51° 38' с.ш., 92° 25' в.д., выс. 632 м. Зона периодического затопления (зона сработки). 06. 07. 2008 г. Д. Шауло, И. Артемов. – Было известно два местонахождения в Убсунурской котловине (Конгар, Тупицына, 2007). Помимо Сибири, встречается

в Восточной Европе, Средней Азии и Монголии (Кашина, 1992).

*Draba cinerea* Adams: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, оз. Кара-Холь. 51° 27' с.ш., 89° 28' в.д., выс. 1500 м. Река Кастыг-Хем, водопад близ устья, на камнях у воды. 20. 07. 2011 г. Д. Шауло, Т. Анькова, А. Эрст. – Второе местонахождение вида в Туве и первое в Западном Саяне. Впервые для Тувы (Сангилен, с. Нарын) вид приводит А.Л. Эбель (2002). Циркумполярный вид, распространен в субарктических, реже в арктических районах Европы и Северной Америки (Толмачёв, 1976; Al-Shehbaz et al., 2010; Hultén, 1968), встречается на всей континентальной части российского Дальнего Востока, на островах Врангеля и Сахалине (п-ов Шмидта) (Беркутенко, 1988; Шлотгауэр и др., 2001; Якубов, Черныгина, 2004). В Сибири распространен от Приполярного Урала до Колымского нагорья, на юг проникает до Восточного Прибайкалья (Никифорова, 1994). Р. Элвен с соавт. (Elven et al., 2007) отмечают высокий полиморфизм вида на всем протяжении ареала.

*Chrysosplenium nudicaule* Bunge: Республика Тыва, Каа-Хемский р-он. Хр. Академика Обручева, верховье р. Сынак (правый приток р. Дерзиг). 52° 00' с.ш., 95° 33' в.д., выс. 1954 м. Берег реки. Заросли кустарников. 30. 06. 2009 г. Д. Шауло, А. Эрст, Т. Мякшина. – Были известны местонахождения только на Восточном Танну-Ола (Красников, 2007а). Ареал вида охватывает горные поднятия Южной Сибири, Средней Азии, северо-запада Монголии и Китая (Малышев, 1994).

*Chrysosplenium peltatum* Turcz.: Тувинская АССР, Овюрский р-он, хр. Западный Танну-Ола. Верховье р. Орто-Хадын. Восточный склон, высота 2100 м. Сырой луг. 10. 07. 1980 г. П. Голяков; там же. Западный склон. Сырой луг. 10. 07. 1980 г. Л. Богуславская. – Вид изредка отмечался в горных системах на севере и востоке республики (Красников, 2007а; Шауло, 1998, 2006). Эндемик гор Южной Сибири (Малышев, 1994).

*Lysimachia davurica* Ledeb.: Республика Тыва, Пий-Хемский р-он, Зап. Саян, Уюкский хр., урочище Бегряда. 51° 55' с.ш., 94° 25' в.д., выс. 710 м. Берег р. Бий-Хем. 06. 07. 2003 г. Д. Шауло. – Изредка встречается в верховьях бассейна р. Енисей (Тимохина, Лайдып, 2007; Шауло, 1998, 2006). Основная часть ареала находится на Дальнем Востоке и юге Восточной Сибири (Ковтонюк, 1997; Пробатова, 1987).

*Astragalus norvegicus* Web.: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, сев. оконечность оз. Кара-Холь. 51° 27' с.ш., 89° 29' в.д., выс. 1471 м. Разнотравный лиственный лес. 30. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Додук. – В Тыве известен из Восточного Саяна, Тоджинской котловины, Сангилена и Цаган-Шибэту (Положий, Шауло 2007). Для Западного Саяна впервые приведен Д.Н. Шауло (2006). Евро-Сибирский гипоаркто-монтанный вид, спорадически распространен в поймах рек и тундрах от Северной Европы до Северо-Восточного Китая (Толмачёв, 1986).

*Oxytropis eriocarpa* Bunge: Республика Тыва, Каа-Хемский р-он, хр. Академка Обручева, аржан Чурек-Доргун, южн. склон. 54° 45' с.ш., 94° 46' в.д., выс. 650 м. Щербнистая разнотравная степь (эффузивы). 17. 05. 2003 г. И.М. Красноборов, Д.Д. Саарба. – Ранее указывался для гор Западной Тывы и Центрально-Тувинской котловины (Положий, 1984; Положий, Шауло, 2007). В Тыве проходит восточная граница ареала. Алтае-саяно-монгольский эндемик (Положий, 1994).

*Oxytropis polyphylla* Ledeb.: Тувинская АССР, Монгун-Тайгинский р-он, хр. Цаган-Шибэту, верх. р. Барлык. Скалы. 18. 07. 1947 г. К.А. Соболевская. – Было известно одно местонахождение на хр. Монгун-Тайга в верх. р. Узун-Хем (Положий, Шауло, 2007). Эндемик Алтая (Крылов, 1933; Положий, 1994).

*Oxytropis setosa* (Pall.) DC.: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, хр. Ери-Тайга, южн. оконечность оз. Кара-Холь. 51° 21' с.ш., 89° 27' в.д., выс. 1453 м. Морена. Разнотравно-злаково-осоковая степь. 24. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Красников. – В Тыве известен из Восточного Танну-Ола (оз. Чагытай) и Тере-Хольской котловины (оз. Тере-Холь) (Шауло и др., 2006). Впервые указывается для Западного Саяна, где найден на северном пределе распространения. Алтае-тувинско-монгольский эндемик.

*Swertia komarovii* Pissjauk.: Тувинская АССР, Кызылский р-он, хр. Академика Обручева. Приток р. Улуг-О, выс. 2250 м. Северо-восточный склон. Зарастающая осыпь. 20. 07. 1980 г. В. Седельников. – Было известно несколько местонахождений на нагорье Сенгелен (Шауло, 2007б). Эндемик Восточного Саяна (Письякуова, 1961). Во «Флоре Сибири» вид отнесен в синонимы к *S. marginata* Schrenk (Зуев, 1997), что, на наш взгляд, не вполне обоснованно. *Swertia komarovii* хорошо отличается от *S. marginata* очень маленькими и круглыми нектарниками, меньшими размерами пыльников, более узкой пленчатой кай-

мой лопастей чашечки и более узким пестиком. Наибольшее сходство у *S. komarovii* наблюдается с *S. souliei* Burkill, описанной из Да-Дзян-Лу в Сычуане (Письякуова, 1963; Zhang, 1995). Ареал *S. marginata* ограничен горными поднятиями Джунгарского Алатау, Тянь-Шаня и Памира, и не затрагивает территорию Сибири (Письякуова, цит. соч.).

*Veronica porphyriana* N. Pavl.: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, хр. Ери-Тайга. Оз. Кастыг-Холь, северная оконечность. 51° 27' с.ш., 89° 24' в.д., выс. 1950 м. Выходы скальных пород. 27. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Додук; Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он. Долина р. Маныгы, у водопада. 51° 29' с.ш., 89° 18' в.д., выс. 1552 м. Южн. склон, крутизна 15 град. Разнотравно-овсецовая степь. 30. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Додук. – Из западных районов Тывы (плато Алаш, Шапшальский и Саянский хребты) было известно четыре местонахождения (Красноборов, 1976, 2007б; Шауло, 2006). Распространен в горных системах Средней Азии, Казахстана, Русского и Монгольского Алтая (Положий, 1996). В Тыве проходит восточная граница ареала.

*Pedicularis abrotanifolia* M. Bieb. ex Stev.: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, хр. Ери-Тайга, южн. оконечность оз. Кара-Холь. 51° 21' с.ш., 89° 27' в.д., выс. 1453 м. Морена. Разнотравно-злаково-осоковая степь. 24. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Красников; там же. 51° 22' с.ш., 89° 27' в.д., выс. 1536 м. Юго-вост. скл., крутизна 25 град. Щербнистая осыпь. 24. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Додук. – Вид изредка встречается на юго-западе и западе Тывы (Красноборов, 2007б). Из окр. оз. Кара-Холь *P. abrotanifolia* был известен по гербарным сборам (70-е годы XX века) И.М. Красноборова и Э.А. Ершовой (Шауло, 2006). Помимо Тывы, встречается в Горном Алтае.

*Pedicularis myriophylla* Pall.: Республика Тыва, Барун-Хемчикский р-он, перевал Хенделен-Алаш, сев. эксп. 51° 18' с.ш., 90° 16' в.д., выс. 1516 м. Мелкодерновинная осоково-злаково-володушковая степь. 22. 07. 2011 г. Д.Н. Шауло, Т.В. Анькова, А.С. Эрст. – Большей частью распространен на юге республики (Красноборов, 2007б), на северо-востоке было известно одно местонахождение (Шауло, 2006).

*Pedicularis rubens* Steph. ex Willd.: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, хр. Ери-Тайга, южн. оконечность оз. Кара-Холь. 51° 21' с.ш., 89° 27' в.д., выс. 1480 м. Морена. Лиственный лес. 24. 06. 2006 г. Д. Шауло. Изредка отмечался на Восточном Танну-Ола и нагорье

Сангилен (Выдрина, 1996; Красноборов, 2007б). В Западном Саяне встречен впервые. На хр. Ери-Тайга (входит в систему хребтов, относящихся к плато Алаш) проходит северо-западная граница ареала, основная часть которого находится в горных районах на юге Восточной Сибири, Северной Монголии и Северного Китая (Выдрина, цит. соч.).

*Pedicularis sibirica* Vved.: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, река Маныгы, водопад. 51° 29' с.ш., 89° 18' в.д., выс. 1552 м. Левый берег. Южн. склон. На тропе. 30. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Додук; там же. Разнотравно-овсецовая степь. Они же. – Был известен из верховий р. Сыстыг-Хем и хр. Монгун-Тайга (Красноборов, 2007б; Шауло, 2006; Printz, 1921). На северо-западе республики, в левобережье Енисея, собран впервые. Широко распространен в лесостепной и степной зонах от Южного Урала на западе до Прибайкалья на востоке (Выдрина, 1996).

*Taraxacum krylovii* Krasnikov et Khan.:

Тува, хр. Западный Танну-Ола, Овьюрский р-он, окр. с. Саглы, гора Чурек-Даг. Тундра. 50° 30' с.ш., 91° 00' в.д., выс. 2900 м. 25. 07. 1993 г. И.М. Красноборов. – Известен из окр. пос. Мугур-Аксы (Монгун-Тайгинский р-он) (Красников, 1997; Красноборов, 2007в). Эндемик Алтая.

*Allium amphibolum* Ledeb.: Республика Тыва, Бай-Тайгинский р-он, хр. Ери-Тайга. Дол. р. Маныгы по левому берегу. Урочище Кок-Оюм Аксы. 51° 31' с.ш., 89° : 18' в.д., выс. 1925 м. Юго-вост. скл. Скалы. 29. 06. 2003 г. Д. Шауло, А. Додук. – Изредка встречается в высокогорном поясе на хребтах Танну-Ола, Шапшальском и Монгун-Тайга (Красников, 2007б; Ревушкин, 1981; Ханминчун, 1977). Нахождение вида в Куртушибинском и Восточно-Тувинском подрайонах показано ошибочно (Красников, 2007), здесь встречается близкородственный *A. talyschevii* Friesen (Фризен, 1987; Шауло, 1998, 2006). Алтае-тувинский эндемик.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Беркутенко А.Н.** Капустовые, или Крестоцветные – Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.) // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – Л.: Наука, 1988. – Т. 3. – С. 38–115.
- Выдрина С.Н.** *Astragalus* L. – Астрагал // Флора Сибири. Новосибирск, 1994. – Т. 9: Fabaceae (Leguminosae). – С. 20–74.
- Выдрина С.Н.** *Pedicularis* L. – Мытник // Флора Сибири. – Новосибирск, 1996. – Т. 12: Solanaceae – Lobeliaceae. – С. 64–92.
- Герман Д.А., Дьяченко С.А., Косачёв П.А., Смирнов С.В., Шмаков А.И.** Дополнение к флоре Западной Монголии // Бот. журн., 2009. – Т. 94, № 10. – С. 1583–1593.
- Зуев В.В.** Gentianaceae – Горечавковые // Флора Сибири. – Новосибирск, 1997. – Т. 11: Pyrolaceae – Lamiaceae (Labiatae). – С. 56–85.
- Кашина Л.И.** *Rumex* L. – Щавель // Флора Сибири. – Новосибирск, 1992. – Т. 5: Salicaceae – Amaranthaceae. – С. 89–106.
- Ковтонюк Н.К.** Primulaceae – Примуловые // Флора Сибири. – Новосибирск, 1997. – Т. 1: Pyrolaceae – Lamiaceae (Labiatae). – С. 30–47.
- Конгар Э.Т., Тупицына Н.Н.** Polygonaceae – Гречишные // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – С. 154–168.
- Красников А.А.** *Taraxacum* Wigg. – Одуванчик // Флора Сибири. – Новосибирск, 1997. – Т. 13: Asteraceae (Compositae). – С. 263–295.
- Красников А.А.** Saxifragaceae – Камнеломковые // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007а. – С. 258–264.
- Красников А.А.** Alliaceae – Луковые // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007б. – С. 548–557.
- Красноборов И.М.** Высокогорная флора Западного Саяна. – Новосибирск: Наука, 1976. – 379 с.
- Красноборов И.М.** Euphorbiaceae – Эфедровые // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007а. – С. 69–70.
- Красноборов И.М.** Scrophulariaceae – Норичниковые // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007б. – С. 406–422.
- Красноборов И.М.** *Taraxacum* Wigg. – Одуванчик // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007в. – С. 521–528.
- Крылов П.Н.** Флора Западной Сибири. – Томск, 1933. – Т. 7. Rosaceae – Papilionaceae. – С. 1449–1817.
- Мальшев Л.И.** Saxifragaceae – Камнеломковые // Флора Сибири. – Новосибирск, 1994. – Т. 7. Berberidaceae – Grossulariaceae. – С. 168–206.

- Никифорова О.Д.** *Draba* L. – Крупка // Флора Сибири. – Новосибирск, 1994. – Т. 7: Berberidaceae – Grossulariaceae. – С. 108–134.
- Пешкова Г.А.** Семейство хвойниковые, или эфедровые (Ephedraceae) во флоре Сибири // Turczaninowia, 2004. – Т. 7, вып. 2. – С. 58–68.
- Письякува В.В.** Заметки о роде *Swertia* L. // Бот. мат. гербария БИН АН СССР – М.-Л., 1961. – Т. 21. – С. 293–313.
- Письякува В.В.** Заметки о роде *Swertia* L., II // Бот. мат. гербария БИН АН СССР. – М.-Л., 1963. – Т. 22. – С. 202–215.
- Положий А.В.** Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss.) – Бобовые // Определитель растений Тувинской АССР. – Новосибирск: Наука, 1984. – С. 140–158.
- Положий А.В.** *Oxytropis* DC. – Остолодочник // Флора Сибири. – Новосибирск, 1994. – Т. 9: Fabaceae (Leguminosae). – С. 74–151.
- Положий А.В.** *Veronica* L. – Вероника // Флора Сибири. – Новосибирск, 1996. – Т. 12: Solanaceae – Lobeliaceae. – С. 26–47.
- Положий А.В., Шауло Д.Н.** Fabaceae (Leguminosae) – Бобовые // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – С. 296–340.
- Пробатова Н.С.** Первоцветные – Primulaceae Vent. // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. – Л.: Наука, 1987. – Т. 2. – С. 138–170.
- Ревушкин А.С.** Конспект высокогорной флоры Шапшальского хребта // Новые данные о фитогеографии Сибири. – Новосибирск: Наука, 1981. – С. 140–170.
- Ревушкин А.С., Рудая Н.А., Сморгов А.Е., Эбель А.Л., Щёголева Н.В.** Флористические находки в Западной Монголии // Бот. журн., 2001. – Т. 86, № 5. – С. 142–151.
- Тимохина С.А.** *Ranunculus* L. – Лютик // Флора Сибири. – Новосибирск, 1993. – Т. 6: Portulacaceae – Ranunculaceae. – С. 165–198.
- Тимохина С.А., Лайдып А.М.** Primulaceae – Первоцветные // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. – С. 238–246.
- Толмачёв А.И.** *Draba* L. – Крупка // Флора северо-востока европейской части СССР. – Л.: Изд-во «Наука», 1976. – Т. 3. – С. 68–75.
- Толмачёв А.И.** *Astragalus* L. – Астрагал // Арктическая флора СССР. – Вып. 9. Ч. 2. Leguminosae. – Л.: Наука, 1986. – С. 20–61.
- Фризен Н.В.** *Allium* L. – Лук // Флора Сибири. – Новосибирск, 1987. – Т. 4: Agaceae – Orchidaceae – С. 55–96.
- Ханминчун В.М.** Конспект флоры хребта Восточный Танну-Ола // Растительный покров бассейна Верхнего Енисея. – Новосибирск: Наука, 1977. – С. 33–163.
- Ханминчун В.М.** Семейство Ephedraceae – Эфедровые, хвойниковые // Флора Сибири. – Новосибирск, 1988. – Т. 1: Lysorodiaceae – Hydrocharitaceae. – С. 85–86.
- Цвелёв Н.Н.** Лютик – *Ranunculus* L. // Флора Восточной Европы. – СПб.: Мир и семья, 2001. – Т. 10. – С. 100–158.
- Шауло Д.Н.** Сосудистые растения государственного природного заповедника «Азас». – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – 98 с.
- Шауло Д.Н.** Флора Западного Саяна // Turczaninowia. 2006. – Т. 9. Вып. 1–2. – С. 5–337.
- Шауло Д.Н.** Equisetaceae – Хвощевые // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007а. – С. 49–53.
- Шауло Д.Н.** Gentianaceae – Горечавковые // Определитель растений Республики Тывы. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007б. – С. 378–385.
- Шауло Д.Н., Артемов И.А., Додук А.Д., Молокова Н.И.** Флористические находки в Республике Тыва // Turczaninowia, 2006. – Т. 9, вып. 3. – С. 90–98.
- Шлотгауэр С.Д., Крюкова М.В., Антонова Л.А.** Сосудистые растения Хабаровского края и их охрана. – Владивосток-Хабаровск: ДВО РАН, 2001. – 195 с.
- Шишкин Б.К.** Новые виды родов *Astragalus* L. и *Oxytropis* DC. с Алтая // Сист. зам. Герб. Томск. ун-та, 1932. – Вып. 7–8. – С. 3–5.
- Эбель А.Л.** Новые сведения о распространении крестоцветных (Brassicaceae) в Южной Сибири и в Восточном Казахстане // Turczaninowia, 2002. – Т. 5, вып. 2. – С. 60–68.
- Эрст А.С.** Новые таксоны рода Лютик (*Ranunculus*) из Алтайской горной страны // Turczaninowia, 2007. – Т. 10, вып. 2. – С. 5–11.
- Якубов В.В., Черныгина О.А.** Каталог флоры Камчатки (сосудистые растения). – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2004. – 165 с.

**Al-Shehbaz I.A., Windham M.D., Elven R.** *Draba* Linnaeus // Flora of North America. – Vol. 7. (Magnoliophyta: Salicaceae to Brassicaceae). – New York: Oxford Press, 2010. – P. 269–347.

**Bunge Al.** Astragali species gerontogae. Pars prior. – St. Peterbourg, 1868. – 254 p.

**Elven R., Petrovsky V.V., Yurtsev B.A.** *Draba* L. // Annotated checklist of the Panarctic flora (PAF). Vascular plants / R. Elven (ed.). – Canada-Norway-Iceland-USA-Russia, 2007. – [Электронный ресурс]: <http://nhm2.uio.no/paf/results?biogeographic=&bioclimatic=&region=&name=draba#paf-672125>

**Hultén E.** Flora of Alaska and Neighboring Territories. A manual of the vascular plants. – Stanford, California: Stanford University Press, 1968. – 1008 p.

**Printz H.** The vegetation of the Siberian-Mongolian frontiers (The Sajansk region). – Trondhjem, 1921. – 458 p.

**Zhang Y.C.Sh.** *Swertia* L. // Flora of China / Z.-Y. Wu, P.H. Raven (eds.). – Science Press & Missouri Botanical Garden Press, Beijing & St. Louis, 1995. – Vol. 16. – P. 101–124.