

# ИСТОРИЯ НАУКИ

Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии.  
2018. – Т. 27, № 4(1). – С. 116-122.

УДК 581.55(470.6)

DOI: 10.24411/2073-1035-2018-10152

## К ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ СТЕПНОЙ ФЛОРЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

© 2018 А.В. Лыхварь

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь (Россия)

Поступила 02.07.2018

Приведена краткая история изучения степной флоры Центрального Предкавказья. Территория Центрального Предкавказья обладает высокой степенью флористического богатства, которая привлекала и привлекает к себе исследователей.

*Ключевые слова:* степная флора, Центральное Предкавказье, экспедиции, флористический анализ.

**Likhvar A.V. To history of studying of steppe flora of the Central Ciscaucasia.** – A brief history of the study of the steppe flora of the Central Ciscaucasia is given. The territory of Central Ciscaucasia has a high degree of floristic wealth, which attracted and attracts various researchers and naturalists.

*Key words:* steppe flora, Central Ciscaucasia, expeditions, floral analysis.

Изучению растительного мира Кавказа всегда уделялось и уделяется особое внимание российскими и зарубежными исследователями.

Предкавказье разделяют на Западное, Центральное и Восточное. На западе Предкавказья расположена Восточно-Кубанская равнина, в центре – Ставропольская возвышенность, на востоке – Терско-Кумская низменность. От южной части Русской равнины Предкавказье отделяет Кумо-Манычская впадина, от горных районов Кавказа – Кубано-Суркульская ложбина. Южнее находится система наклонных террасированных равнин: Чеченская, Кабардинская, Осетинская, переходящих по мере продвижения на юг в предгорный массив Большого Кавказа (Шальнев, 1966).

История изучения флористического разнообразия степей Центрального Предкавказья имеет длительный период.

С открытием в 1724 г. Российской академии наук – центра экспедиционных исследований

растительных богатств, началось планомерное изучение флоры и растительности Кавказа, и в частности территории Центрального Предкавказья.

Первые сведения о степной флоре появились XVIII в. в трудах И.А. Гюльденштедта (1771), С.Г. Гмелина (1722) и П.С. Палласа (1793), направленные Российской академией наук в экспедицию на Северный Кавказ.

В 1770-1771 гг. русский естествоиспытатель И.А. Гюльденштедт проводил исследования флоры в низовьях р. Терека и его притоков. В 1773 году через Кабарду и восточную Куму он прибыл в район Пятигорья, где совершил восхождение на гору Бештау, посетил Кабардино-Балкарию и кубанские степи. Помимо известных флористических находок, И.А. Гюльденштедт отметил 31 вид растений (*Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. и др.). Сведения о найденных растениях содержатся в его работе «Путешествие по Кавказу в 1770-1773 гг.».

Немецкий путешественник и натуралист С.Г. Гмелин в 1772 г. отправился в научно-исследовательскую экспедицию по Ергеням и

---

Лыхварь Александр Викторович, аспирант;  
aleksandrlikvar@mail.ru

Прикумским степям. Он исследовал окрестности Манычского прогиба и г. Моздока. О путешествиях С.Г. Гмелина был выпущен сборник под редакцией П.С. Палласа, в котором характеризуется степная флора между Тереком, Кумой и Манычем, а также по берегам Терека. Одним из результатов ботанических открытий стало описание новых видов степной флоры, таких как *Cirsium incanum* (S.G. Gmel.) Fisch., *Astragalus varius* S.G. Gmel., *Sedum stoloniferum* S.G. Gmel. и др. (Чимонина, 2004).

В 1793 г. П.С. Паллас, отправившись в экспедицию на Северный Кавказ, начал свой путь из Астрахани. Внимание уделялось обследованию флоры устья Дона, прикумских солончаковых степей, окрестностей нынешнего Кисловодска, г. Георгиевска и др. В своей работе о путешествии по разным провинциям Российской империи (1789-1790) П.С. Паллас приводит описание некоторых степных видов растений (*Iris halophila* Pall., *Hieracium virosum* Pall., *Tulipa biflora* Pall., *Suaeda microphylla* Pall., *S. salsa* (L.) Pall., *Astragalus dasyanthus* Pall., *A. ponticus* Pall., *Glycyrrhiza aspera* Pall. и др.) Центрального Предкавказья (Pallas, 1790).

Более интенсивное изучение степной флоры Центрального Предкавказья начинается с начала XIX века. В это время флористические исследования носили систематический характер.

Российский ботаник, доктор медицины, основатель Никитинского сада в Крыму Х.Х. Стевен во время своего проживания в г. Георгиевске (1800-1803) много времени уделял изучению флоры и растительности южной части Ставропольской возвышенности, а также составлению гербарных коллекций. Результаты его исследований отражены в работе «Catalogue des plantes rares ou nouvelles, observees pendant in voyage autour du Caucase oriental» (1812). Из степных видов им были описаны *Colchicum laetum* Steven, *Stipa tirsia* Steven, *Campanula ciliata* Steven, *Crambe cordifolia* Steven и др. (Steven, 1812).

С 1809 по 1810 гг. на территории Кавказских Минеральных Вод (Кисловодск, Пятигорск, Георгиевск) изучением флоры занимался Х. Вильгельмс. В опубликованном списке растений изучаемой территории значатся 772 вида растений. Некоторые сборы Х. Вильгельмса обрабатывали К. Ледебур, Ф. Маршалл-Биберштейн, а также Ф.Б. Фишер и К.А. Мейер. В честь него назван *Pedicularis wilhelmsiana* Fisch. ex M. Bieb., описанный с горы Бештау (Иванов, 2014).

Ф.К. Маршаллом-Биберштейном в работе о крымско-кавказской флоре приводятся сведения об описанных им степных таксонах Центрального Предкавказья (1808-1819). Среди них – *Scorzonera taurica* M. Bieb., *Veronica caucasica* M. Bieb., *Senecio macrophyllus* M. Bieb., *Lilium monadelphum* M. Bieb., *Campanula steveni* M. Bieb., *Medicago cancellata* M. Bieb. и др. Кроме того, с именем Ф.К. Маршалла-Биберштейна связано первая полная сводка (2322 вида) по флоре Кавказа (Bieberstein, 1808).

Частичные данные о степных видах отображены в объемном труде К. Ледебура «Флора России» (Flora Rossica, 1824-1853). Во флористическом списке К. Ледебура находятся описанные им *Centaurea apiculata* Ledeb., *C. adpressa* Ledeb., *Rumex stenophyllus* Ledeb., *Lepidium pinnatifidum* Ledeb., *Medicago caerulea* Less. ex Ledeb., *Heliotropium ellipticum* Ledeb. и др. (Комаров, 2014).

В 1829-1830 гг. во время путешествий по Кавказу К.А. Мейер собрал обширную коллекцию растений, насчитывающую около 2000 видов, среди которых 100 видов описаны впервые. Из степных видов, характерных для территории Центрального Предкавказья, укажем *Veronica ceratocarpa* C.A. Mey., *Campanula hohenackeri* Fisch. & C.A. Mey., *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey., *Thesium procumbens* C.A. Mey., *Atriplex micrantha* C.A. Mey., *Erodium hoefftianum* C.A. Mey., *Salvia canescens* C.A. Mey. и т. д. (Чимонина, 2004).

В это же время немецким ботаником-дендрологом К. Кохом была составлена первая фитогеографическая карта Кавказа, собрана коллекция растений в количестве 2500 видов, а также приводится их местонахождение, характер почв, высота над уровнем моря. К. Кох в своем труде «Reise durch Russland nach dem Kaukasischen Isthmus in den Jahren» описал *Stipa caspia* K. Koch, *S. pulcherrima* K. Koch, *Campanula cordifolia* K. Koch, *Polygonatum glaberrimum* K. Koch, *Alopecurus glacialis* K. Koch и др., произрастающие на территории Центрального Предкавказья (Koch, 1843).

С открытием 1851 году в Тбилиси Кавказского отделения Императорского Русского географического общества и после окончательного присоединения Дагестана к Российской империи (1859 г.) начинается усиленное изучение растительного покрова Ставропольской возвышенности, Чеченской равнины, Терско-Кумского массива и других территорий.

По поручению Российской Академии наук серьезное ботанико-географическое обследование территорий было начато в 1860 г. Ф.И. Рупрехтом, который в 1862 году обработал обширный материал по флоре Дагестана.

Наиболее детальные сведения о степной флоре Центрального Предкавказья были получены после посещения Северного Кавказа А. Беккером. Исследователем был собран гербарий в несколько сотен видов (*Stipa sareptana* A.K. Becker, *Orobanchе raddeana* A.K. Becker и др.) (Becker, 1868).

Флористические данные по Ставрополю содержатся в работах Н.Я. Данилевского (1869) и П.Н. Муромцева (1872), которые приводят краткую характеристику флоры г. Бештау. В работе А. Нормана «Флора Ставрополя» приводится 670 видов растений, характерных для окрестностей г. Ставрополя (Иванов, 2014).

В 1875 г. Ф.П. Оверин публикует список флоры Пятигорья (783 вида растений), а в 1881 г. в работе «Пятигорская флора» А.Е. Ризенкампа было отмечено 1244 вида растений, характерных для данной местности (Комаров, 2014).

Еще одной важной работой, давшей возможность сравнительного изучения флор, явилась «Флора Востока» П.Е. Буастье (*Flora Orientalis*, 1867-1884), в которой отражены частичные данные о степных видах растений территории Центрального Предкавказья (*Allium ruprechtii* Boiss., *Astragalus bungeanus* Boiss., *Erigeron orientalis* Boiss., *Limonium meyeri* (Boiss.) Kuntze, *Melampyrum elatius* (Boiss.) Sob., *Peucedanum pschawicum* Boiss., *Euphorbia iberica* Boiss. и др.).

Позднее Ф. Кёппеном была создана первая полная классификация растительных районов Кавказа, в которой им было выделено шесть округов (Иванов, 2014).

Российский ботаник и географ А.Н. Краснов (1887) активно занимался изучением степной флоры и растительности. В ходе многократных экспедиций по Алтаю, Тянь-Шаню, Северному Кавказу и другим районам России он представил свод данных о растительном и почвенном покрове степей, критически отозвался о теории их происхождения, в т.ч. и на территории Предкавказья.

Обобщив уже известные материалы и проведя ряд собственных научных экспедиций по Предкавказью, И.Ф. Шмальгаузен в работе «Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа» (1895-1897) описывает новые виды растений: *Stipa caucasica* Schmalh.,

*Euphorbia normanii* Schmalh. ex Lipsky, *Colpodium versicolor* (Steven) Schmalh., и, в частности, узколокальный эндемик Ставропольской возвышенности – *Euphorbia aristata* Schmalh. Работа И.Ф. Шмальгаузена до сих пор представляет огромный интерес для ботаников благодаря точному указанию мест находений указанных в работе видов (Шмальгаузен, 1897).

В изучение степной флоры свой вклад отдал геоботаник и флорист И.Я. Акинфиев. В результате своих экспедиций в Предкавказье (1881-1898) автор изучал флору и растительность на территории Ставропольской возвышенности, в верховьях Калауса, на Кубано-Терском водоразделе. Опубликованные им результаты исследований дали новую информацию о составе флоры Центрального Предкавказья (Акинфиев, 1893).

Пополнил флористические данные в этот период В.И. Липский, который занимался изучением флоры предкавказской степной полосы. Им был опубликован ряд работ по флоре данной территории, в т.ч. «Flora Ciscaucasica» (1894). Степными видами, описанными с территории Центрального Предкавказья В.И. Липским, являются – *Vicia ciliatula* Lipsky, (Lipsky) F.K. Mey., *Astragalus haesitabundus* Lipsky и др.

Новый период оживления интереса к Кавказу и, в частности, к Центральному Предкавказью, начинается с конца XIX и в начале XX века. Связано это с приходом в Ботанический музей (г. Санкт-Петербург) Ф.Н. Алексеенко и особенно Н.А. Буша.

В начале XX века вышел в свет коллективный труд «Flora Caucasica Critica», над которым работали Н.И. Кузнецов, Н.А. Буш и А.В. Фомин (1901-1916). Работа характеризовалась тщательностью обработки материала, выводами о генезисе флоры Кавказа в целом и отдельных его частей, обилием данных по географическому распространению видов и их истории, а также вопросами филогенетической систематики (Липшиц, 1952).

Материалы о степной флоре и растительности Центрального Предкавказья представлены в работе Н.И. Кузнецова «Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции». Автором показана история флоры и растительности Кавказа с третичного времени, предложена оригинальная карта ботанико-географических провинций (Чимонина, 2004).

И. В. Новопокровским были опубликованы работы «Ботанико-географические исследования юго-восточной части Ставропольской губернии» (1906) и «Растительность Ставропо-

ля» (1927), в которых содержатся флористические описания отдельных территорий Ставрополья с перечнем видов растений. Кроме того, отдельные работы И.В. Новопокровского посвящены Приманьчским и Моздокским степям.

Во многих фундаментальных трудах А.А. Гроссгейма, таких как «Анализ флоры Кавказа» (1936), второе издание «Флоры Кавказа», «Растительный покров Кавказа» (1948), «Растительные богатства Кавказа» (1952) содержатся сведения о флоре и растительности в т.ч. и Центрального Предкавказья. А.А. Гроссгейм пополнил список флоры Кавказа новыми видами, среди которых из степных видов им описаны *Helictotrichon adzharicum* (Abol) Grossh., *Puccinellia gigantea* (Grossh.) Grossh., *Onobrychis ruprechtii* Grossh., *O. cyri* Grossh., *Geranium depilatum* (Sommier & Levier) Grossh., *Gagea helenae* Grossh. и т.д.

Данные о степных видах Предкавказья содержатся и в коллективном труде «Флора СССР». Активное участие в работе над проектом принимали выдающиеся ботаники-систематики, много работавшие на Кавказе или кратковременно посещавшие те или иные его регионы в различные периоды своей деятельности: В.Л. Комаров, Н.А. и Е.А. Буш, А.В. Фомин, Б.К. Шишкин, Е.Г. Бобров, А.И. Пояркова, И.Т. Васильченко, И.П. Манденова, С.В. Юзепчук, Я.И. Проханов, Ан.А. Фёдоров, С.К. Черепанов, а также В.И. Грубов, Н.Н. Цвелёв, Л.И. Иванина и др. Их таксономические обработки различных групп стали классическими и используются ботаниками всех стран до сих пор.

Во второй половине XX века на территории Центрального и Восточного Предкавказья было организовано несколько крупных флористических экспедиций. В 1959 и 1960 годах экспедиция отдела систематики и географии растений Института ботаники Грузии в составе А.Л. Харадзе, Р.И. Гагнидзе, Д.А. Очаури, Л.С. Хинтибидзе и И. Лачашвили.

В 1961 году Ботанический институт им В.Л. Комарова АН СССР организовал экспедицию в составе С.К. Черепанова, Н.Н. Цвелева, Г.Н. Непли, А.Е. Боброва и др. В течение двух месяцев исследователи собрали более 12 тысяч листов гербария, что явилось ценным вкладом в основной фонд Кавказского сектора Гербария БИН.

В период с 30-х до середины 80-х гг. талантливые ученые В.Г. Танфильев (1903-1985) и В.Н. Кононов (1909-1985) занимались всем комплексом проблем, связанных с инвентари-

зацией флоры и растительности Ставропольского края (приоритетом являлись степные ценозы), охраной редких и исчезающих видов, изучением экологии и ареалов видов. Наибольший интерес представляют труды В.Г. Танфильева: «Целинные степи Ставропольского края», «Луговые и разнотравно-дерновиннозлаковые степи Ставропольской возвышенности», «О флоре целинных степей Ставрополья» (1983); – В.Н. Кононова: «Основные черты растительности Ставропольской возвышенности» (1965), «Растительность и конспект флоры Ставропольской возвышенности и Кумо-Маньчесской впадины» (1968), «Редкие и исчезающие виды Ставропольской флоры» (1976), «Главнейшие черты степей Ставрополья» (1980). Не малый интерес представляют совместные публикации этих авторов: «Новые данные по флоре Ставропольской возвышенности» (1964), «Новые и редкие растения во флоре Ставропольского края» (1982). Основной базой для работы учёных были гербарные материалы научных учреждений Ставрополья (Ставропольский НИИСХ, Ботанический сад и Ставропольский пединститут, БИН АН СССР).

В 1976 г. В.Г. Танфильевым совместно с группой учёных Ставропольского ботанического сада впервые был составлен список редких и исчезающих видов растений Ставропольского края (Танфильев, 1976).

Значительный вклад в изучение флоры Центрального Предкавказья внес А.И. Галушко. В своих многочисленных работах автор показал многосистемный подход к проблеме всестороннего изучения флоры. Он подробно приводит её анализ, историческое развитие и ботанико-географическое районирование. Им была составлена трехтомная «Флора Северного Кавказа». Этот труд, который на сегодняшний день является самой полной сводкой по флоре Северного Кавказа, является основой для составления списков региональных флор. В результате исследований А.И. Галушко с территории Центрального Предкавказья им было описано большое количество видов растений (например, *Psephellus annae*, *Centaurea pseudotanaitica*, *Iris pseudonotha*, *Corydalis malkensis*, *Campanula praealta*, *C. oblongifolioides*, *Bromopsis gordjagini*, *Xanthobrychis vassilczenkoi*, *Gentianopsis blepharophora* и др.).

В 1997 г. А.Л. Ивановым была издана работа «Конспект флоры Ставрополья», которая учитывала все флористические находки после 1980 года. В связи с критическим пересмотром пред-

кавказской флоры, возникла необходимость внесения дополнений и изменений в существующий список, которые были учтены им в новом издании (2001).

Выявление флористического разнообразия и всестороннее изучение района Кавказских Минеральных Вод проведено А.Д. Михеевым (2000). В новом списке сосудистых растений представлено 2200 видов, из которых 130 видов нуждаются в федеральной и региональной охране, с указанием местонахождений, научной ценности, факторов истребления, статуса, категории видов, принятых в Красной книге МСОП.

Современное состояние флоры Пятигорского флористического района (Центральное Предкавказье) показано в диссертационной работе С.Н. Утёнковой (2001). Несмотря на то, что территория занимает незначительную площадь (около 1630 км), она отличается пестротой и неоднородностью флористических комплексов. В результате экспедиционных исследований автором впервые дан всесторонний анализ флоры, список которой составил 1596 видов. Обнаружены новые точки сбора видов *Rosa praetermissa*, *Crambe koktebelica*, *Papaver stevenianum*, *Heracium auriculoides*, *Papaver albert*, *P. tichomirovii*, *Heracium procerigenum* и др. Проведено детальное флористическое районирование и выделено 7 локальных флор, составлены списки видов.

Проведен комплексный анализ флоры Лабинско-Невинномысского флористического района (Аулова, 2002), в список которого включено 1188 видов сосудистых растений. Сделаны новые флористические находки. Выявлены популяции *Crambe tatarica* и *C. steveniana* (Невинская гора), а также *Clematis orientalis* (Дегтярёвка), *Erythronium caucasicum* (Красная деревня), *Caragana mollis* (Стукаловка, Петровский, Родниковский) и др. Осуществлено детальное флористическое районирование, установлена степень их самобытности и составлены списки локальных флор четырёх подрайонов, таких как Восточно-Кубанский, Отрадненский, Урупский и Сычёвско-Воровсколесский.

Большой объём работ по изучению редких и исчезающих видов степной флоры Центрального Предкавказья был выполнен В.Н. Белоусом. В своих публикациях он приводит новые данные о распространении раритных видов на территории Ставрополя (Белоус, 2007, 2008а, 2009а, 2012, 2014), указывает на новые места произрастания эндемичных видов и ксеротер-

мических реликтов, в т.ч. *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC., *Scabiosa isetensis* L., *Hedysarum biebersteinii* Zertova, *Jurinea ewersmannii* Bunge, *J. ciscaucasica* (Sosn.) Pjin, *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow, *Medicago cancellata* Bieb., большинство из которых занесены в федеральную и региональные Красные книги. Важными работами в данном направлении являются исследования автора по астрагаловой флоре (Белоус, 2000, 2005, 2006, 2008б, 2009б), флоре центральнопредкавказских ландшафтов и Приаманья (Белоус, 2011б, 2011в; Белоус и др. 1997, 2010, 2016). Работы В.Н. Белоуса также касаются изучения отдельных вопросов популяционной ботаники и современного состояния популяций *Medicago cancellata* (2011а), *Scabiosa isetensis* (2014), *Calophaca wolgarica* (2016а, 2016б), *Eremurus spectabilis* Bieb. (2015). Им описан новый для науки вид астрагала *Astragalus sytinii* V. Belous et A. Laktionov (Белоус и др., 2009, 2012).

В работе И.В. Чимониной «Флора Прикалаусского флористического района (Центральное Предкавказье) и её анализ» (2004) показано, что на рассматриваемой территории находится 957 видов сосудистых растений. Исследуемая флора является степной, в которой преобладают луговые и пустынные флороценоэлементы (Чимонина, 2004).

Исследуя флору Средне-Кумского флористического района, О.В. Морозовой впервые составлен современный конспект сосудистых растений для изучаемой территории с учетом современных обработок, сведений по номенклатуре и таксономии. Впервые был осуществлён всесторонний анализ флоры исследуемой территории с выделением специфических флористических комплексов рефугиумного статуса. В ходе экспедиций были выявлены новые местонахождения для двух видов растений, ранее не указывавшихся для данной территории. Определены виды, нуждающиеся в охране и территория, перспективная для организации ботанического заказника.

В последние десятилетия учеными, исследующими Центральное Предкавказье, большой интерес уделяется фитоценологическому изучению отдельных территорий, а также составление и корректировка актуальных флористических находок.

Перспективы изучения степной флоры Центрального Предкавказья заключаются в исследовании старинных источников, современных таксономических обработках, применении кариологических и молекулярно-генетических

методов, согласовании флористических данных с новейшими достижениями краеведения, гео-

графии, климатологии, гляциологии и региональной экологии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Акинфиев И.Я.** Путешествие по югу России и Северному Кавказу. Екатеринослав, 1893. 215 с.

**Аулова А.В.** Флора Лабинско-Невинномысского флористического района и её анализ: Предкавказье: дис. ... канд. биол. наук. Ставрополь, 2002. 21 с.

**Белоус В.Н.** Астрагаловая флора степных комплексов Предкавказья // Современные проблемы ботанической географии, картографии, геоботаники, экологии: Матер. Междунар. конф. СПб.: БИН РАН, 2000. С. 103-104.

**Белоус В.Н.** Виды рода *Astragalus* L. и их роль в растительном покрове Ставрополья: дис. .... канд. биол. наук. Ставрополь: СГУ, 2005. 139 с.

**Белоус В.Н.** Конспект астрагалов флоры Предкавказья // Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия. Ростов-на-Дону: РГУ, 2006. С. 110-113.

**Белоус В.Н.** Новые данные о распространении охраняемых растений на территории Ставропольского края. Сообщение 3 // Проблемы развития биологии и экологии на Северном Кавказе. Материалы 52-ой науч. конф. Ставрополь: СГУ, 2007. С. 11-13.

**Белоус В.Н.** Новые данные о распространении охраняемых растений на территории Ставропольского края. Сообщение 4 // Проблемы развития биологии и экологии на Северном Кавказе. Матер. 53-й науч. конф. Ставрополь: СГУ, 2008а. С. 27-31.

**Белоус В.Н.** Флора астрагалов (*Astragalus* L.) российского Кавказа: эколого-фитоценотическая и природно-историческая обусловленность // Актуальные проблемы ботаники в Армении. Ереван: Ин-т ботаники НАН Р Армении, 2008б. С. 129-134.

**Белоус В.Н.** Новые данные о распространении охраняемых и редких растений на территории Ставропольского края. Сообщение 5 // Проблемы развития биологии и экологии на Северном Кавказе. Ставрополь: СГУ, 2009а. С.100-104.

**Белоус В.Н.** Астрагалы Северного Кавказа: ботанико-географические связи // Вестник Москов. госуд. областного ун-та. М.: «Естественные науки». 2009б, № 2. С. 18-21.

**Белоус В.Н.** Люцерна решетчатая во флоре Предкавказья: распространение, фитоценология, современное состояние популяций *Medicago cancellata* // Наука сегодня: теоретические аспекты и практика применения. Тамбов: Бизнес-Наука, 2011а. Часть 5. С. 28-30.

**Белоус В.Н.** К вопросу о флоре и растительности степных экосистем Приманьчья (Кумо-Манычская низменность) // Флорологія та фітосоціологія. Т. 2. Київ: Фітон, 2011б. С. 116-122.

**Белоус В.Н.** Флора и растительность донскобалковского лесостепного ландшафта // Пятые Прозрительские чтения. Ставрополь: Графа, 2011в. Вып. 5. С. 120-123.

**Белоус В.Н.** Новые данные о распространении охраняемых и зональных растений на территории Ставропольского края. Сообщение 7 // Биоразнообразие, биоресурсы, новые материалы и здоровье населения региона. Ставрополь: СГУ, 2012. С. 137-140.

**Белоус В.Н.** Новые данные о распространении охраняемых и зональных растений на территории Ставропольского края. Сообщение 8 // Биоразнообразие, биоресурсы, биотехнологии и здоровье населения Северо-Кавказского региона. Ставрополь: СКФУ, 2014. С. 182-186.

**Белоус В.Н.** Раритетное сообщество Воровсколеских высот (Ставропольская возвышенность) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Барнаул: АГУ, 2015. С. 5-11.

**Белоус В.Н.** Синэкологические особенности *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC. на примере степных ландшафтов Ставрополья // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Барнаул: Концепт, 2016а. С. 230-235.

**Белоус В.Н.** Эколого-биологические черты *Calophaca wolgarica* на южном пределе ареала // Охрана, воспроизводство и изучение степных экосистем в XXI веке. Донецк: Ноулидж, 2016б. С. 78-83.

**Белоус В.Н., Абрамова Т.И.** Флора каменистых обнажений Ставропольской возвышенности // Вестн. Ставропольского гос. ун-та. Естественные науки. Ставрополь: СГУ, 1997. Вып. 12. С. 89-97.

**Белоус В.Н., Васюков В.И.** Распространение, эколого-биологические и фитоценотические особенности скабиозы исетской (*Scabiosa isetensis* L., Dipsacaceae Juss.) в Восточной Европе // Экология, география растений и сообществ Среднего Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2014. С. 18-28.

**Белоус В.Н., Кухарук М.Ю.** Растительные сообщества обнажений коренной породы северо-западных пределов Ставропольской возвышенности // Наука. Инновации. Технологии. Науки о земле. № 4, 2016. С. 109-127.

**Белоус В.Н., Лактионов А.П.** Новый вид *Astragalus* L. (Fabaceae) из Северо-Западного Прикаспия. Ботан. журн., 2009. Т. 94, № 4. С. 572-576.

**Белоус В.Н., Лактионов А.П.** *Astragalus sytinii* V. Belous et A. Laktionov (Fabaceae) – редкий вид Волжского бассейна, нуждающийся в охране (статья) // Раритеты флоры Волжского бассейна. Тольятти: Кассандра, 2012. С. 294-296

**Белоус В.Н., Николаев И.А.** Обзор флоры и растительности степных комплексов Сунженского хребта (Центральное Предкавказье) // Актуальные проблемы экологии. Владикавказ: СОГУ, 2010. С. 29-33.

- Галушко А.И.** Флора Северного Кавказа. Т. 1. 1978. 317 с.; Т. 2. 1980. 350 с.; Т. 3. Ростов-на-Дону, 1980. 327 с.
- Гроссгейм А.А.** Анализ флоры Кавказа. Труды Ботанического института Азерб. ФАН СССР, вып. 1. Баку, 1936. 260 с.
- Гроссгейм А.А.** Флора Кавказа, 2-е издание, 1939-1967. Т. 2. Баку: Азерб. ФАН СССР, 1940. 284 с.
- Гроссгейм А.А.** Растительный покров Кавказа. Москва: МОИП, 1948. 267 с.
- Гроссгейм А.А.** Растительные богатства Кавказа. Москва: МОИП, 1952. 631 с.
- Гулисашвили В.З., Махатадзе Л.Б., Прилипко Л.И.** Растительность Кавказа. Москва: Наука, 1975. 234 с.
- Иванов А.Л.** Конспект флоры Ставрополя. Ставрополь: СГУ, 1997. С. 45-104.
- Иванов А.Л.** Конспект флоры Ставрополя. Ставрополь: СГУ, 2001. 200 с.
- Иванов А.Л.** История изучения региональной дисциплины: курс лекций. Ставрополь, 2014. С. 5-8.
- Комаров В.Л.** Краткий очерк истории изучения флоры Кавказа. М.: РАН, 2014. 164 с.
- Кононов В.Н.** Основные черты растительности Ставропольской возвышенности. Проблемы современной ботаники. Т. 1. М.; Л., 1965. С. 302-304.
- Кононов В.Н.** Растительность и конспект флоры Ставропольской возвышенности и Кумо-Манычской впадины: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Кишинёв, 1968. 53 с.
- Кононов В.Н.** Редкие и исчезающие виды Ставропольской флоры. Труды Ставропольского НИИСХ, вып. 39, 1976. С. 140-153.
- Кононов В.Н., Танфильев В.Г.** Новые данные по флоре Ставропольской возвышенности // Материалы по изучению Ставропольского края. Вып. 2. Ставрополь, 1964. С. 111-125.
- Кононов В.Н., Танфильев В.Г.** Новые и редкие растения во флоре Ставропольского края. Новости систематики высших растений. Т. 19. Ставрополь, 1982. С. 196-199.
- Краснов А.Н.** Список растений, собранных г.г. Ивановым и Фаусеком в Ставропольской губернии по определению А. Краснова // Изв. Имп. Рус. Геогр. об-ва. Т. XXIII, вып III, 1887. С. 358-361.
- Липский В.И.** Flora Ciscaucasica. Очерк растительности Предкавказья (1889-1892). Зап. Киевского о-ва естествоиспытателей. Т. 13. Вып. 1-2. Киев, 1894. 87 с.
- Липшиц С.Ю.** Русские ботаники. М.: МОИП, 1952. 252 с.
- Михеев А.Д.** Флора района Кавказских Минеральных Вод и прилегающих территорий: Анализ и вопросы охраны : дис. ... д-ра биол. наук. СПб., 2000. С. 34.
- Новопокровский И.В.** Ботанико-географические исследования юго-восточной части Ставропольской губернии и смежной части Терской области // Записки Новороссийского об-ва естествоиспытателей. 1906. С. 1-71 с.
- Новопокровский И.В., Туркевич С.А., Маркуев Н.В.** Растительность Ставрополя // Тр. Сев.-Кавк. ассоц. н.-и. ин-тов. № 22. Ростов-на-Дону, 1927. 194 с.
- Танфильев В.Г.** Краткий обзор редких и исчезающих видов растений флоры Ставропольского края, подлежащих охране // Охрана ценных, редких, и исчезающих видов, растений Ставропольского края. Ставрополь, 1976. С. 120-139.
- Утёнкова С.В.** Флора Пятигорского флористического района и ее анализ: дис. ... канд. биол. наук. Ставрополь, 2001. – 22 с.
- Чимонина И.В.** Флора Прикалаусского флористического района (Центральное Предкавказье) и ее анализ: дис. ... канд. биол. наук. Ставрополь, 2004. С. 21.
- Шальнев В.А.** Ландшафты Ставропольского края. Ставрополь: СГПУ, 1995. С. 42-43.
- Шмальгаузен И.Ф.** Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. Двудольные сrostнолепестные и безлепестные, однодольные, голоосеменные и сосудистые споровые. Т. 2. Киев, 1897. 137 с.
- Becker A.** Reise nach dem Caucasus // Bull. Soc. Imper. Naturalis de Moscou, Anne 1868. P. 191-293.
- Bieberstein (Marschall) F.A.** Flora Taurico-Caucasica exhibens stirpes phaenogamas, in Chersoneso Taurico et regionibus Caucasicis sponte crescentes. Т. 1. Charkoviae, 1808. 214 p.
- Boissier E.** Flora Orientalis siev enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Т. 1. Basileae, 1867. 1017 p.
- Boissier E.** Flora Orientalis. Т. 2. Genevae et Basileae, 1872. 1159 p.
- Koch K.** Reise durch Russland nach dem Kaukasischen Isthmus in den Jahren, 1843. 133 p.
- Pallas P.S.** Flora Rossica seu stirpium Imperii Rossici per Europam et Asiam indigenarum descriptines. Iussu et auspiciis Catharinae II Augustar. Pars 2. Edidit P.S. Pallas. 1790. 229 p.
- Steven Ch.** Catalogue des plantes rares on nouvelles, observees pendant in voyage autour du Caucase oriental. Т. 3. Memoires de la Societe imp. des Naturalistes de Moscou, 1812. 198 p.