

УДК 581.9 + 574.9

## РЕДКИЕ И НУЖДАЮЩИЕСЯ В ОХРАНЕ РАСТЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ БАСЕЙНА РЕКИ ХОПЕР

*Васюков В. М.*

*Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти, vvasjukov@yandex.ru*

Во флоре верхней части бассейна реки Хопер (бассейн Дона) выявлено около 1250 видов сосудистых растений, из них 205 редких, нуждающихся в охране видов, в том числе 10 видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации: *Astragalus tanaiticus*, *Cypripedium calceolus*, *Fritillaria ruthenica*, *Iris aphylla*, *I. pumila*, *Orchis ustulata*, *Stipa dasyphylla*, *S. pennata*, *S. pulcherrima*, *S. zaleskii*.

*Ключевые слова:* редкие виды, сосудистые растения, бассейн реки Хопер, Пензенская область, Россия.

### ВВЕДЕНИЕ

Хопер – река в Пензенской, Саратовской, Воронежской и Волгоградской областях, крупнейший левый приток р. Дона. Длина реки 979 км (в пределах Пензенской области – 185 км), площадь бассейна 61100 км<sup>2</sup> (в пределах Пензенской области – 8960 км<sup>2</sup>). Река берет начало на Керенско-Чембарской возвышенности (юго-запад Приволжской возвышенности) в 8 км западнее с. Кучки Пензенского р-на Пензенской области из родников у с. Всеволодо-Сергиевска, течет по почти безлесной, слабохолмистой, изрезанной оврагами и балками равнине; устье у станицы Усть-Хоперская в Волгоградской области. Главные притоки: река Бузулук – слева; реки Ворона и Савала – справа. В пределах Пензенской области главный приток – река Ворона (длина 454 км, в пределах области ок. 100 км; площадь бассейна 13200 км<sup>2</sup>, пределах области – 3934 км<sup>2</sup>; исток в 5 км к западу от ст. Титово Пачелмского района Пензенской области). На Хопре расположены города Балашов, Новохоперск, Урюпинск; на Вороне – Кирсанов, Борисоглебск (Курицын, Марденский, 1991 и др.).

В долине верхнего течения р. Хопра расположены два отделения государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь» – «Попереченская степь» и «Островцовская лесостепь» (Пензенская область), в долине нижнего течения – государственный природный заповедник «Хоперский» (Воронежская область) и природный парк «Нижнехоперский» (Волгоградская область); в долине среднего течения р. Вороны – государственный природный заповедник «Воронинский» (Тамбовская область).

Верхняя часть бассейна реки Хопер расположена в юго-западной части Приволжской возвышенности и принята нами в границах Пензенской области.

Современный облик поверхности региона, в основном, сформирован в неогеновом периоде кайнозойской эры, отличавшемся активизацией тектонических движений. Рельеф равнинный, слегка всхолмленный. На поверхность выходят породы мезозойской эры (в основном, верхнемелового отдела – глины, суглинки). В палеогене кайнозойской эры регион был покрыт морем и позднее на его месте возникли поднятия, слагающие Керенско-Чембарскую возвышенность (с абсолютными высотами до 260–287 м н.у.м.), тектоническая основа которой заложена еще в палеозое; закладывались основные речные долины, и происходило накопление четвертичных аллювиальных отложений – песков, глин, ила. К югу поверхность понижается, рельеф выравнивается, становится увалистым, вертикальная расчлененность уменьшается до 100–110 м. Из произошедших в плейстоцене оледенений до исследуемой территории доходил днепровский ледник, но здесь был маломощным, существовал сравнительно недолго, быстро распался и не мог внести больших изменений в доледниковую поверхность (Курицын, Марденский, 1991).

Для территории бассейна реки Хопер в пределах Пензенской области характерны выщелоченные (около 73 % от площади бассейна) и типичные (около 20 %) черноземы, а

также темно-серые лесные почвы (около 3 %). В поймах рек встречаются аллювиальные почвы и на юге – засоленные почвы (солонцеватые черноземы и солонцы), но общая доля их невелика (Дюкова, 2007).

Согласно ботанико-географическому районированию Приволжской возвышенности (Васюков, 2012) верхняя и средняя части бассейн р. Хопра и его притока р. Вороны образуют Вороно-Хоперский район.

Фрагментами представлены луга, степи, солонцы, пойменные леса.

Цель исследований – выявление видового состава и распространения редких, нуждающихся в охране сосудистых растений верхней части бассейна реки Хопер.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Флористические исследования в верхней части бассейна реки Хопер (и протока – реки Ворона) проводились автором с 1994 по 2014 год традиционным маршрутным методом в сочетании с детальным изучением флоры в нескольких стационарных пунктах.

Критически изучены сведения о растительном покрове верхней части бассейна реки Хопер, приведенные в трудах К. Ф. Ледбура (Ledebour, 1841–1853), В. Я. Цингера (1885), К. А. Космовского (1890), Б. А. Келлера (1903), И. И. Спрыгина (1915, 1918, 1922, 1923, 1926, 1927, 1930, 1986, 1998), А. А. Уранова (1925), участников экспедиции Главного ботанического сада СССР в 1925–1927 гг. на юго-восток Европейской части СССР (Флора Юго-Востока..., 1927–1936), Е. М. Лавренко (1950), Л. М. Носовой (1965), А. А. Солянова (1964, 1966, 1968, 1970, 1980, 1988, 1989, 1992, 1995, 1996, 1998, 2001), Л. А. Новиковой (1988, 1993, 1998, 1999, 2002, 2003, 2004, 2009, 2012, 2013), А. Н. Чебураевой (1976, 1993, 1998, 1999), А. А. Чистяковой (1993, 1998, 1999, 2001), А. И. Иванова, Т. В. Горбушиной (Красная книга..., 2002, 2013), А. П. Сухорукова (1999, 2004), В. М. Васюкова (1999, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2012, 2015, 2016), гербарные коллекции по флоре региона, хранящиеся в гербариях: Ботанического института им. В. Л. Комарова (LE), Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (MW), Пензенского государственного университета (PKM), Государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь» и др.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Во флоре верхней части бассейна реки Хопер (в пределах Пензенской области) выявлено около 1000 аборигенных видов и около 250 адвентивных видов (Васюков, 2002, 2004 с дополнениями и изменениями).

Ниже приведен список 205 редких, нуждающихся в охране видов флоры верхней части бассейна реки Хопер. В список дополнительно включены (без номеров, за знаком «—») редкие виды бассейна реки Хопер, известные в пределах западной части Саратовской области (Еленевский и др., 2001, 2008) и юго-восточной части Тамбовской области (Васюков, 2006, 2007; Сухоруков, 2010).

Номенклатура таксонов приведена, в основном, в соответствии с International Plant Names Index (<http://ipni.org>). Виды Красной книги Пензенской области (2013) отмечены звездочкой (\*); виды Красной книги Российской Федерации (2008) – КК РФ.

### Отдел Lycopodiophyta

#### Сем. Lycopodiaceae

1. \**Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub [*Lycopodium complanatum* L.]: Чембарский у. [Белинский р-н], бор в долине р. Вороны у с. Сентяпино (Спрыгин, 1915); Сердобский у. (Ильин, 1927).
2. \**Lycopodium annotinum* L.: Сердобский у. [Сердобский р-н], с. Камзолка (Келлер, 1903; Ильин, 1927).

Отдел Equisetophyta

Сем. Equisetaceae

3. \**Hippochaete ramosissima* (Desf.) Milde ex Bruhin [*Equisetum ramosissimum* Desf.]: Белинский р-н, окр. с. Н. Поляны (PVB); Сердобский р-н, окр. с. Каменка (Келлер, 1903) и с. Байка (PVB); Тамалинский р-н, окр. с. Варварино, пос. Садовое и ст. Тамала (MW, РКМ, PVB).

Отдел Polypodiophyta

Сем. Athyriaceae

4. \**Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm. [*Dryopteris linnaeana* C. Chr.; *Phegopteris dryopteris* Fee]: Чембарский у. [Белинский р-н], берег мохового болота в сосновом лесу у с. Сентяпино (Спрыгин, 1915); Сердобский у., окр. с. Камзолка (Келлер, 1903).

Сем. Salviniaceae

5. \**Salvinia natans* (L.) All.: Бековский и Сердобский р-ны, по р. Хопру (Красная книга..., 2002, 2013).

Сем. Marsileaceae

— *Marsilea quadrifolia* L.: Саратовская обл., Балашовский, окр. с. М. Карай (Еленевский и др., 2008).

Отдел Pinophyta

Сем. Cupressaceae

6. \**Juniperus communis* L.: Бековский р-н (Красная книга..., 2002, 2013).

Отдел Gnetophyta

Сем. Ephedraceae

7. \**Ephedra distachya* L.: Чембарский у. [Белинский р-н], на обрывах р. Чембар близ с. Рыковщина [с. Среднереченск] (1883, MW; Цингер, 1885; Спрыгин, 1927; Иванов и др., 2012).

Отдел Magnoliophyta

Класс Liliopsida

Сем. Sparganiaceae

8. *Sparganium minimum* Wallr. [*S. natans* auct. non L.]: Сердобский у. (Григорьев, цит. по: Кузенева, 1927).

Сем. Potamogetonaceae

9. *Potamogeton acutifolium* Link: Сердобский у. (Григорьев, цит. по: Федченко, 1927).

10. *P. gramineus* L. s.l.: Сердобский у., с. Камзолка (Келлер, 1903).

11. *P. praelongus* Wulf.: пос. Беково (Григорьев, цит. по: Федченко, 1927).

— *P. sarmaticus* Mäemets: Саратовская губ., Балашовский у. (SARAT); г. Балашов (Еленевский и др., 2008).

Сем. Zannichelliaceae

12. \**Zannichellia repens* Voenn. [*Z. palustris* auct. non L.]: Белинский р-н, с. Поим (Васюков, 2004); южные окр. г. Сердобск (РКМ; Васюков и др., 2012).

Сем. Najadaceae

— *Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ. [*Najas minor* All.]: Саратовская губ., Балашовский у, с. Пады (Еленевский и др., 2008); Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник «Воронинский», оз. Кипец (Васюков, 2006, 2007).

13. \**Najas major* All. [*N. marina* auct. non L.]: Сердобский у., р. Хопер (Горшкова, 1927).

Сем. Juncaginaceae

14. *Triglochin maritimum* L.: Колышлейский р-н, окр. с. Жмакино (РКМ; Красная книга..., 2013); южные окр. г. Сердобск (Солянов, 2001; Васюков, 2004).

Сем. Alismataceae

15. *Alisma gramineum* Lej.: южные окр. г. Сердобск (PVB).

16. *A. lanceolatum* With.: юг (Васюков, 2004).

Сем. Poaceae (Gramineae)

17. *Elytrigia pontica* (Podp.) Holub [*E. elongata* auct. non (Host) Nevski; *E. ruthenica* (Griseb.) Prokud. p. p.]: Сердобский у. (Григорьев, цит. по: Рожевиц, 1928); Чембарский у. [Белинский р-н], степные склоны близ города, Гусевки и между Рыковщиной и Капищевым (Космовский, 1898).

18. *\*Drymochloa sylvatica* (Poll.) Holub [*Festuca altissima* All.; *F. sylvatica* (Poll.) Vill. non Huds]: Сердобский у., окр. с. Камзолка (Келлер, 1903).

19. *\*Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski: Колышлейский р-н, окр. с. Крутец и Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ; Спрыгин, 1926 и др.); Сердобский р-н (РКМ).

20. *H. schellianum* (Hack.) Kitagawa: довольно редко (РКМ; Келлер, 1903; Спрыгин, 1926; Чебураева, 1976; Солянов, 2001; Васюков, 2004 и др.).

21. *\*Melica transsilvanica* Schur: Тамалинский р-н, юг (РКМ).

22. *Puccinellia dolicholepis* V. Krecz.: Сердобский у. (Рожевиц, 1928).

23. *P. gigantea* (Grossh.) Grossh.: юго-восточные окр. г. Сердобск (Солянов, 2001).

24. *P. tenuissima* Litv. ex V. Krecz.: юг (Васюков, 2004).

25. *\*Scolochloa festucacea* (Willd.) Link: Колышлейский р-н, окр. с. Плещеевка (2009, PVB); Сердобский у. (Рожевиц, 1928).

26. *\*Stipa dasyphylla* (Lindem.) Trautv.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь (РКМ); Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ; Спрыгин, 1926); Сердобский р-н, юг (Смирнов, 1928 и др.); Тамалинский р-н, окр. с. Варварино (РКМ). КК РФ (2008).

27. *S. disjuncta* Klokov: Белинский р-н, северные окр. с. Поим (MW; Васюков, 2004).

28. *\*S. pennata* L.: довольно редко, к югу чаще (Красная книга..., 2002, 2013). КК РФ (2008).

29. *\*S. pulcherrima* K. Koch: Чембарский у. [Белинский р-н], Михайловский хутор (1924, РКМ); Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ; Васюков, 2004); Тамалинский р-н, окр. с. Варварино (РКМ). КК РФ (2008).

30. *\*S. praecipitata* Alechin [*S. sareptana* auct. non A. Becker]: Пензенский р-н, Попереченская степь (Спрыгин, 1927); Сердобский р-н, юг (РКМ).

31. *\*S. tirsia* Steven: довольно редко (Красная книга..., 2002, 2013).

32. *\*S. zalesskii* Wilensky s.l.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ; Спрыгин, 1986; Васюков, 2004); Тамалинский р-н, окр. с. Варварино (РКМ; Васюков и др., 2012). КК РФ (2008).

33. *\*Trisetum sibiricum* Rupr.: Колышлейский р-н, запад (Красная книга..., 2013); Чембарский у. [Белинский р-н], окр. с. Алексеевка (1911, РКМ).

Сем. Cyperaceae

34. *Carex appropinquata* Schumach.: Сердобский у. [Колышлейский р-н], окр. с. Давыдовка, моховое болото (1917, РКМ); Чембарский у. [Белинский р-н], окр. с. Чернышево, моховое болото в Алексеевском борке (1911, РКМ).

35. *C. disticha* Huds.: Колышлейский, окр. сс. Жмакино, Плещеевка и Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, северо-западные окр. с. Андреевка; южн. окр. г. Сердобск (MW; РКМ; Горбушина, 2011).

36. \**C. hartmanii* Sajand.: Кольшлейский р-н, окр. с. Жмакино (Горбушина, 2011; Красная книга..., 2013).
37. \**C. limosa* L.: Сердобский у, окр. с. Соколка (Келлер, 1903).
38. \**C. michelii* Host: Сердобский р-н, окр. с. Константиновка (2010, РКМ; Горбушина, 2011; Красная книга..., 2013).
- *C. stenophylla* Wahlenb. (*C. uralensis* Clarke): Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008).
- *C. tomentosa* L.: Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник «Воронинский», урочище Березовый куст (MW; Сухоруков, 2010).
39. \**Eriophorum gracile* Koch: Сердобский у. [Кольшлейский р-н], окр. с. Давыдовка (Келлер, 1903).
40. *E. latifolium* Норре: Сердобский у. (Григорьев, цит по: Литвинов, 1929).
41. *E. polystachyon* L. (*E. angustifolium* Honck.): Башашовского у. (Иверсен, MW), по-видимому, юг Тамалинского р-на.
42. \**Rhynchospora alba* (L.) Vahl: Сердобский р-н (Красная книга..., 2002, 2013).

Сем. Melanthiaceae

- *Veratrum nigrum* L.: Саратовская обл., Аркадакский р-н, с. Мещеряковка (Еленевский и др., 2008).
- *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng.: Саратовская губ., Балашовский у., Тростянские луга (1919; Еленевский и др., 2008); Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник «Воронинский» (MW; Васюков, 2006, 2007; Сухоруков, 2010).

Сем. Liliaceae s. str.

- *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb.: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008).
43. \**G. erubescens* (Bess.) Schult. et Schult. f.: Кольшлейский р-н, Островцовская лесостепь; Сердобский у. (РКМ; Васюков, 2004)
44. \**Fritillaria meleagroides* Patr. ex Schult. et Schult. f.: Кольшлейский р-н, окр. с. Плещеевка (1998, РКМ; Солянов, 2001); Сердобский р-н, окр. с. Куракино (2012, РКМ); Сердобский у. (Ильин, 1929).
45. \**F. ruthenica* Wikstr.: Белинский р-н, окр. г. Белинский и с. Сентяпино; Кольшлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь; Сердобский р-н, сев. окр. г. Сердобск; Тамалинский р-н, юг (РКМ; Васюков, 2004; Красная книга..., 2013). КК РФ (2008).
46. \**Tulipa biebersteiniana* Schult. et Schult. f. [incl. *T. quercetorum* Klokov et Zoz]: Бековский р-н, юго-запад; Кольшлейский р-н, окр. с. Плещеевка; Сердобский р-н, правобережье р. Сердоба; Тамалинский р-н, юг (РКМ; Васюков, 2004; Красная книга...2013).

Сем. Alliaceae

47. \**Allium flavescens* Bess.: Чембарский у., окр. д. Наумовка [Тамалинский р-н, северные окр. с. Мача] (Спрыгин, 1915); Кольшлейский р-н, восток (РКМ); Сердобский р-н, окр. г. Сердобск и др. пункты (Келлер, 1903; Ильин, 1929).
- *A. inaequale* Janka: Саратовская обл., Балашовский и Турковский р-ны (Еленевский др., 2008).
48. *A. lineare* L. [*A. strictum* auct. non Schrad.]: Кольшлейский р-н, окр. с. Белокаменка (РКМ; Васюков, 2004).
- *A. pazzoskianum* Tuzs.: Саратовская обл., Балашовский р-н, между сс. Александровское и Безлесное, урочище Липовая балка (Еленевский др., 2008).
49. \**A. podolicum* (Aschers. et Graebn.) Blonski ex Racid. [*A. paniculatum* auct. non L.]: Бековский р-н, окр. с. Вертуновка и Миткерей (Ильин, 1929); Пензенский р-н,

Попереченская степь (MW; Васюков, 2004); Сердобский р-н, юг и окр. с. Камзолка (РКМ; Ильин, 1929).

50. \**A. praescissum* Rchb.: Сердобский р-н, окр. пос. Красный (2008, РКМ; Красная книга..., 2013).

— \**A. scorodoprasmum* L.: Пензенская обл., Каменский р-н, окр. с. Кургановка (2000, РКМ) – близ бассейна р. Хопер.

51. \**A. sphaerocephalon* L.: юг (Ильин, 1929).

#### Сем. Hyacinthaceae

— *Hyacinthella leucophaea* (С. Koch) Schur: Саратовская обл., Балашовский р-н, пос. Ст. Хопёр (1999, МОСП; Еленевский и др., 2008).

— *Ornithogalum fischerianum* Krasch.: Саратовская обл., Балашовский и Самойловский р-ны (Еленевский др., 2008).

— *O. kochii* Parl.: Саратовская губ., Балашовский у., окр. с. Пады, (1890, ЛЕСВ; Еленевский и др., 2008).

52. \**Scilla siberica* Haw.: Белинский р-н, окр. с. Волчково и Студенка; окр. пос. Беково, пос. Колышлей, г. Сердобск; Тамалинский р-н, с. Зубриловка (РКМ, MW; Ильин, 1929; Красная книга..., 2013).

#### Сем. Asparagaceae

— *Asparagus verticillatus* L.: Саратовская обл., окр. г. Балашов (1934, SARAT; Еленевский и др., 2008).

#### Сем. Iridaceae

53. \**Gladiolus tenuis* M. Bieb. [*G. imbricatus* auct. non L.]: Чембарский у. [Каменский р-н], окр. с. Завиваловка (Космовский, 1989); Пензенский р-н, Попереченская степь; Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь (РКМ; Васюков, 2004).

54. \**Iris aphylla* L. [incl. *I. furcata* M. Bieb.]: довольно редко (РКМ; Васюков, 2004). КК РФ (2008).

55. \**I. halophila* Pall.: Колышлейский р-н, окр. с. Жмакино (РКМ); Пензенский р-н, окр. сс. Андреевка и Васильевка (MW; Васюков, 2004); Сердобский р-н, юг (РКМ; Келлер, 1903; Васюков и др., 2012); Тамалинский р-н, юг (Красная книга..., 2013).

56. \**I. pineticola* Klokov [*I. arenaria* Waldst. et Kit. subsp. *orientalis* (Ugr.) Lavr.]: Сердобский у. (Федченко, 1929); Бековский р-н, долина р. Хопер, у ж.-д. пл. 641 км (2010, MW).

57. \**I. pumila* L.: Балашовский у., север [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (конец XIX в., Иверсен, MW). КК РФ (2008).

58. \**I. sibirica* L.: Колышлейский р-н, запад (Красная книга..., 2013).

#### Сем. Orchidaceae

59. \**Cypripedium calceolus* L.: окр. пос. Колышлей (1951, РКМ; Солянов, 2001; Красная книга..., 2013). КК РФ (2008).

60. \**Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo: Малосердобинский р-н (Красная книга..., 2013).

61. *D. fuchsii* (Druce) Soo [*D. maculata* auct. non (L.) Soo]: Белинский р-н, запад (Красная книга..., 2002, 2013).

62. \**Epipactis artrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess.: Малосердобинский р-н (Красная книга..., 2002, 2013).

63. \**E. palustris* (L.) Crantz: Сердобский у. [Колышлейский], окр. с. Давыдовка (1917, РКМ; Келлер, 1903; Криштофович, 1929).

64. \**Herminium monorchis* (L.) R. Br.: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (конец XIX в., MW).

65. \**Liparis loeselii* (L.) Rich.: Сердобский у. (Криштофович, 1929). КК РФ (2008).

— \**Listera ovata* (L.) R. Br.: Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник

«Воронинский», урочище Березовый куст (Васюков, 2006, 2007).

— \**Orchis militaris* L.: Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник «Воронинский», урочище Березовый куст (Васюков, 2006, 2007). КК РФ (2008).

66. \**O. ustulata* L.: Чембарский у. [Белинский р-н], близ с. Волчково (Космовский, 1890). КК РФ (2008).

Класс Magnoliopsida

Сем. Salicaceae

67. \**Salix rosmarinifolia* L.: Сердобский у. (Вольф, 1929).

Сем. Polygonaceae

68. *Aconogonon alpinum* (All.) Schur [*Polygonum alpinum* All.]: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004).

Сем. Chenopodiaceae

69. *Atriplex intracontinentalis* Sukhor.: Колышлейский р-н, с. Жмакино; Сердобский р-н (ПКМ).

70. \**Bassia prostrata* (L.) A.J. Scott [*Kochia prostrata* (L.) Schrad.]: Сердобский р-н, пос. Красный (Бочарова и др., 2015). Вид ранее указан для юга Сердобского у. (Келлер, 1903), ныне Саратовская обл.

71. *Salicornia perennans* Willd. [*S. prostrata* Pall.]: южнее г. Сердобск (ПКМ; Келлер, 1903; Солянов, 1964, 2001; Сухоруков, 2014).

72. *Suaeda prostrata* Pall. [*S. maritima* auct. non Dumort.]: южнее г. Сердобск (ПКМ, ПВБ; Келлер, 1903; Солянов, 1964, 2001; Сухоруков, 2014).

— *Petrosimonia litwinowii* Korsh.: Сердобский у., окр. с. Екатериновка [Екатериновский р-н Саратовской обл.] (Келлер, 1903); на основании данного указания приводился для Сердобского р-на (Маевский, 1941; Васюков, 2004 и др.).

Сем. Molluginaceae

— *Mollugo cerviana* (L.) Ser.: Саратовская обл., Балашовский р-н, окр. с. Рассказань (Еленевский и др., 2004).

Сем. Caryophyllaceae

73. *Cerastium arvense* L.: Балашовский у. [Тамалинский р-н, окр. с. Зубрилово] (конец XIX в., Иверсен, MW).

— *Dianthus leptopetalus* Willd.: Саратовская обл., Балашовский, Романовский и Самоловский р-ны (Еленевский и др., 2008).

74. *D. squarrosus* M. Bieb. [*D. arenarius* auct. non L.]: Сердобский у. (Григорьев, цит. по: Шишкин, 1930); Чембарский у., дюнные пески р. Вороны (MW; Космовский, 1898).

75. *Eremogone rigida* (M. Bieb.) Fenzl: окр. г. Сердобск (Иконников, 2004).

76. *Gypsophila volgensis* Krasnova [*G. altissima* auct. non L.]: юго-восточные окр. г. Сердобск (Красная книга..., 2013).

77. *Minuartia tenuifolia* (L.) Hieron [*M. hybrida* (Vill.) Schischk.]: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (конец XIX в. Иверсен, MW; Цингер, 1885; Шишкин, 1930).

78. *Stellaria crassifolia* Ehrh.: Сердобский у. [Колышлейский р-н], окр. с. Давыдовка, моховое болото (Келлер, 1903; Шишкин, 1930).

Сем. Ranunculaceae

— *Aconitum nemorosum* M. Bieb. ex Rchb.: Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник «Воронинский», урочище Земляное (MW; Васюков, 2006, 2007).

79. *A. septentrionale* Koelle [*A. excelsum* Rchb.: *A. lycostonum* auct. non L.]: окр. п. Беково (Григорьев, цит. по: Шипчинский, 1930).

80. \**Adonanthe vernalis* (L.) Spach [*Adonis vernalis* L.]: довольно редко, к югу чаще (РКМ; Васюков, 2004).

81. \**A. volgensis* (Steven ex DC.) Chrtk et Slavikova [*Adonis wolgensis* Steven ex DC.]: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь (2009, PVB); Тамалинский р-н, юг (MW, РКМ); Сердобский у. (Шипчинский, 1930). Б. А. Келлер (1903) указал вид близ границ Пензенской обл. в окр. с. Бековская Байка Сердобского у. [с. Малая Байка Саратовской обл.].

82. \**Anemone sylvestris* L.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ; Васюков, 2004; Красная книга..., 2013); Сердобский у. (Шипчинский, 1930).

— *Clematis recta* L.: Саратовская губ., Балашовский у. (Трагшель, цит. по: Шипчинский, 1930); Пензенская обл., басс. р. Суры – Шемьшейский р-н, урочище Красный Мар (2012, РКМ), Лопатинский р-н, окр. с. Даниловка (1901, MW) и по р. Уза (Цингер, 1885).

83. \**Delphinium cuneatum* Steven ex DC. s.l.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь и др.; Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ; Васюков, 2004; Красная книга..., 2013); Сердобский у. (Шипчинский, 1930).

84. \**Pulsatilla patens* (L.) Mill.: довольно редко (РКМ; Келлер, 1903; Шипчинский, 1930; Васюков, 2004 и др.).

85. \**Ranunculus illyricus* L.: Бековский (юг), Сердобский (окр. с. Байка), Тамалинский (окр. с. Варварино и Зубрилово) р-ны (MW, РКМ, PVB; Шипчинский, 1930; Васюков, 2004; Красная книга..., 2013).

86. *R. lingua* L.: Колышлейский р-н, окр. с. Жмакино (2005, РКМ; Васюков и др., 2006); Чембарский у. (Цингер, 1885).

87. \**R. pedatus* Waldst. et Kit. [incl. *R. silvitepaeus* Dubovik]: Белинский р-н, окр. с. Свищевка (1978, РКМ); Сердобский р-н, юг (Келлер, 1903; 2004, РКМ), окр. пос. Беково (Шипчинский, 1930), Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь (2003, РКМ).

88. \**R. polyphyllus* Waldst. et Kit. ex Willd.: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (Цингер, 1885; Шипчинский, 1930); Чембарский у. [Белинский р-н, юго-восток], окр. с. Васильевка (РКМ; Солянов, 2001).

— *R. polyrhizos* Steph. ex Willd.: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008).

— *Thalictrum lucidum* L.: басс. р. Суры, Петровский у., [Лопатинский р-н], окр. с. Даниловка (1881, MW).

#### Сем. Раеониaceae

— *Paeonia tenuifolia* L.: Саратовская обл., Самыйловский р-н, совхоз Майский (Еленевский и др., 2008).

#### Сем. Fumariaceae

89. *Corydalis intermedia* (L.) Merat: Белинский р-н, северо-восточные окр. с. Поим, Воронский бугор (PVB).

90. *C. marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers.: Белинский р-н, северо-восточные окр. с. Поим, Воронский бугор (PVB) и ? окр. с. Н. Поляны.

#### Сем. Brassicaceae (Cruciferae)

— *Alyssum gymnopodium* P.A. Smirn.: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008).

91. \**Dentaria quinquefolia* M. Bieb.: Белинский р-н, северо-восточные окр. с. Поим, Воронский бугор (PVB).

92. *Hesperidium triste* (L.) G. Beck [*Hesperis tristis* L.]: Сердобский у. (Воронов, 1931). Ближайшие местонахождения в Саратовской обл.: Балашовский р-н, окр. пос. Первомайский и бл. Гусевки (Еленевский и др., 2008).



— *Matthiola fragrans* Bunge: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008). КК РФ (2008).

93. \**Syrenia montana* (Pall.) Klokov: юг (MW).

— *Erysimum versicolor* (M. Bieb.) Andr.: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008).

Сем. Droseraceae

94. \**Drosera rotundifolia* L.: Сердобский у., окр. с. Камзолка (Келлер, 1903).

Сем. Crassulaceae

95. \**Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. et C.B. Lehm. [*S. pumilum* auct. non M. Bieb.]: Бековский р-н, между с. Вертуновка и с. Нарышкино (Григорьев, Келлер, цит. по: Борисова, 1931); Сердобский р-н, 3 км севернее с. Камзолка (1999, РКМ) и 1 км северо-западнее с. Соколка (Новикова и др., 2013).

Сем. Rosaceae

96. \**Amygdalus nana* L.: довольно редко.

97. *Alchemilla atrifolia* Zämelis [*A. lindbergiana* auct. non Juz.]: Белинский р-н, с. Поим (РКМ).

98. *A. breviloba* H. Lindb.: Белинский р-н, с. Лермонтово (MW).

99. *A. substrigosa* Juz.: Белинский р-н, с. Поим (РКМ).

100. \**Potentilla alba* L.: Белинский р-н, с. Поим; Камешкирский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ).

101. *P. reptans* L.: Белинский р-н, вост. окр. с. Поим (РКМ).

102. \**Rosa corymbifera* Borkh.: Белинский, Малосердобинский, Сердобский р-ны (РКМ).

103. *R. subafzeliana* Chrshan.: Белинский р-н, окр. с. Студенка (MW); Пензенский р-н, южн. окр. с. Васильевка (MW).

104. \**Spiraea crenata* L.: Белинский, Колышлейский, Малосердобинский, Пензенский, Сердобский р-ны.

105. *S. litvinovii* Dobrocz.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Сердобский р-н, окр. с. Байка (РКМ).

Сем. Fabaceae (Leguminosae)

106. \**Astragalus austriacus* Jacq.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; южные части р-нов – Пензенский, Сердобский, Тамалинский (РКМ; Красная книга..., 2013).

— *A. dasyanthus* Pall.: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008).

— *A. henningii* (Steven) Klokov Саратовская обл., Самойловский р-н (Еленевский и др., 2008).

107. \**A. olgianus* Krytzka [*A. pallescens* M. Bieb. s.l.]: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (1884, MW; Васюков, 2004); Сердобский р-н, южн. окр. с. Байка (2002 и др., MW, РКМ; Новикова и др., 2013).

108. \**A. onobrychis* L.: Пензенский, Сердобский и Тамалинский р-ны (РКМ; Васюков, 2004); ? Бековский р-н.

109. \**A. tanaiticus* K. Koch [*A. pubiflorus* auct. non (Pall.) DC.]: пос. Беково (С. Г. Григорьев, цит. по: Федченко и др., 1931). КК РФ (2008).

— *A. ucrainicus* M. Pop. et Klokov: Саратовская обл., Балашовский и Романовский р-ны (Еленевский и др., 2008).

110. \**A. varius* S. G. Gmel. [*A. virgatus* Pall.]: Сердобский у. [Бековский р-н], южные окр. с. Вертуновка (Келлер, 1903); Сердобский р-н, юг (Красная книга..., 2013).

— *Caragana frutex* (L.) K. Koch: Саратовская обл., окр. г. Балашов (с. Ветлянка) (Еленевский и др., 2008).

111. *Chamaecytisus ssyreiszczikovii* (V.I. Krecz.) Vasjukov et Tatanov [*Cytisus ssyreiszczikovii* V.I. Krecz.]: Пензенский р-н, Попереченская степь (РКМ).

112. *Genista germanica* L.: Балашовский у., окр. с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (1884, MW; Васюков, 2004)

Сем. Linaceae

113. *Cathartolinum catharticum* (L.) Small [*Linum catharticum* L.]: Балашовский у., север [Тамалинский р-н, окр. с. Зубрилово] (конец XIX в., Иверсен, MW).

114. \**Linum flavum* L.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь (PKM; Васюков, 2004).

115. *L. nervosum* Waldst. et Kit.: Пензенский у. [Каменский р-н], 3 км зап. д. Ивинка, урочище Дубровка (1908, PKM; Спрыгин, 1926).

— *L. perenne* L.: Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник «Воронинский», урочище Березовый куст (Васюков, 2007).

116. *Radiola linoides* Roth: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (Цингер, 1885).

Сем. Rutaceae

117. *Dictamnus caucasicus* (Fisch. et C.A. Mey.) Grossh. [*D. fraxinella* auct.]: Балашовский у., север [Тамалинский р-н, окр. с. Зубрилово] (конец XIX в., Иверсен, MW; Цингер, 1885).

Сем. Euphorbiaceae

118. *Euphorbia palustris* L.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь (Васюков, 2004); Сердобский р-н, окр. с. Куракино, болото в пойме Хопра (PKM).

119. *E. pseudoagraria* P.A. Smirn.: редко (Васюков, 2004)

Сем. Aceraceae

120. *Acer campestre* L.: Башмаковский, Белинский, Тамалинский р-ны (PKM; Васюков, 2004).

Сем. Malvaceae

121. *Althaea officinalis* L.: Пензенский р-н, окр. с. Андреевка (2007, PKM; Красная книга..., 2013); южные р-ны (Ильин, 1931; Васюков, 2004).

Сем. Violaceae

122. \**Viola persicifolia* Roth: Колышлейский р-н, Белокаменский парк (1935, PKM).

— *V. suavis* M. Bieb.: окр. г. Ртищево (1999, MW; Еленевский и др., 2008).

123. \**V. tanaitica* Grosset: сев.-вост. окр. г. Сердобск (Васюков, 2004).

Сем. Thymelaeaceae

124. *Thymelaea passerina* L.: верховья р. Хопра (Дубянский, цит. по: Федченко, 1931).

Сем. Lythraceae

125. *Peplis alternifolia* M. Bieb. [*Lythrum volgensse* Webb.]: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (Цингер, цит. по: Горшкова, 1931).

Сем. Onagraceae

126. \**Circaea alpina* L.: Сердобский у., окр. Камзолки (Келлер, 1903).

127. \**C. lutetiana* L. s.l.: Сердобский у., окр. с. Секретарки (1917, PKM; Келлер, 1903).

Сем. Tragaceae

? \**Trapa natans* L. s.l.: Сердобский р-н, окр. с. Александрово-Ростовка, по дну мелководья р. Сердобы, плоды (наблюдение 1977 г., О. Авдеев).

Сем. Apiaceae (Umbelliferae)

128. *Angelica palustris* (Bess.) Hoffm. [*Ostericum palustre* Besser]: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь (Васюков, 2004).

129. *Laser trilobum* (L.) Borkh.: Бековский, Сердобский р-ны (Воронов, 1931).

— *Pastinaca clausii* (Ledeb.) M. Pimen. [*Malabaila graveolens* (M. Bieb.) Hoffm.]: Саратовская губ., Балашовский у. (Воронов, 1931).

— *Peucedanum ruthenicum* M. Bieb.: Саратовская губ., в области Хопра и Медведицы (Воронов, 1931).

— *Seseli peucedanoides* (M. Bieb.) K.-Pol.: Пензенская обл., Петровский у. [Лопатинский р-н], окр. с. Даниловка (1894, LE, MW; Васюков, 2004); Тамбовская обл., Инжавинский р-н, северо-восточные окр. пос. Инжавино и окр. с. Караул (MW; Сухоруков, 2010).

— *S. tortuosum* L. [*S. campestre* Besser]: указан для Пенз. обл. (Шишкин, 1964).

130. \**Silaum silaus* (L.) Schinz et Thell. [*Silaus besserii* DC.]: Колышлейский, Малосердобинский, Пензенский, Сердобский р-ны (Красная книга..., 2013); Чембарский у., [Тамалинский р-н, с. Вишневое] окр. с. Грязнуха (PKM).

131. *Trinia multicaulis* (Poir.) Schischk.: довольно редко (PKM; Васюков, 2004).

Сем. Ruyolaceae

132. \**Moneses uniflora* (L.) A. Gray: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (Цингер, 1885).

Сем. Ericaceae

133. \**Calluna vulgaris* (L.) Hull: Балашовский у., с. Зубриловка [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (конец XIX в., MW).

134. \**Vaccinium uliginosum* L.: Чембарский у. [Белинский р-н], близ с. Чернышово (Космовский, 1898; Спрыгин, 1927).

Сем. Primulaceae

135. \**Glaux maritima* L.: Колышлейский р-н, с. Жмакино; Сердобский р-н (Келлер, 1903; Солянов, 1964, 2001; PKM).

Сем. Limoniaceae

— *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss. [*Statice tatarica* L.]: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2008) и указан для Пензенской губ. (Цингер, 1885).

136. \**Limonium donetzicum* Klokov [*L. tomentellum* auct. non (Boiss.) O. Kuntze; *Statice gmelinii* auct. non Willd.]: Колышлейский р-н, окр. сс. Жмакино и Кайсаровка; Пензенский р-н, окр. с. Адреевка (PKM; Солянов, 1964, 2001; Красная книга..., 2013); Сердобский р-н, южные окр. г. Сердобск и юг (MOSP, PKM; Келлер, 1903; Сухоруков, 1999); Чембарский у. [Белинский р-н], между г. Чембар и Мачей (Космовский, 1890).

Сем. Gentianaceae

— *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский др., 2008); Тамбовская обл., Инжавинский р-н, заповедник «Воронинский», урочище Березовый куст (Васюков, 2007).

137. \**Gentiana cruciata* L.: Каменский р-н, юго-восток; Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н (PKM).

138. *G. pneumonanthe* L.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь; Малосердобинский р-н (PKM; Красная книга..., 2013).

139. *Gentianella amarella* (L.) Börner [*Gentiana amarella* L.]: Чембарский у. [Белинский р-н], близ с. Волчково (Космовский, 1898).

Сем. Asclepiadaceae

140. \**Vincetoxicum rossicum* (Kleop.) Barbar [*V. schmalhauseni* auct. non (Kusn.) Stank.]: Кольшлейский р-н, Островцовская лесостепь (РКМ); Тамалинский р-н, окр. с. Зубрилово (MW; Васюков, 2004).

141. \**V. scandens* Somm. et Lev. [*V. nigrum* Moench]: Сердобский у., окр. с. Мошково [Бековский р-н, окр. с. Мошки] (Келлер, 1903).

Сем. Boraginaceae

142. *Echium russicum* J.F. Gmel. [*E. maculatum* auct. non L.]: довольно редко (РКМ).

143. *Onosma iricolor* Klokov [*O. polychroma* auct. non Klokov ex M. Pop.]: Сердобский р-н, окр. с. Байка (РКМ; Васюков и др., 2012).

Сем. Lamiaceae (Labiatae)

144. *Ajuga pseudochia* Shost. [*A. chia* auct. non Schreb.; *A. glabra* auct. non C. Presl]: Сердобский у. (Дубянский, цит. по: Десятова-Шостенко, 1936).

145. *Mentha aquatica* L.: Балашовский у., [Тамалинский р-н, с. Зубрилово] (Иверсен, MW).

— *Nepeta ucranica* L.: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский и др., 2001, 2008).

146. \**Phlomis pungens* Willd.: Сердобский р-н, юг – окр. с. Байка и пос. Красный (РКМ; Новикова и др., 2013; Красная книга..., 2013).

147. \**Salvia glutinosa* L.: Бековский р-н, окр. с. Мошково (Келлер, 1903), Сердобский у. (Десятова-Шостенко, 1936); Тамалинский р-н, окр. с. Зубрилово (Келлер, 1903).

148. \**S. nutans* L.: Сердобский р-н, юг (РКМ; Красная книга..., 2013).

149. \**S. verticillata* L.: Чембарский у. [Белинский р-н], по обрывам близ с. Мамлеевки (Космовский, 1898).

150. *Scutellaria altissima* L.: Тамалинский р-н, окр. с. Зубрилово (1884, MW); Сердобский у. (Келле, 1903; Десятова-Шостенко, 1936).

151. *S. hastifolia* L.: Чембарский у., [Белинский р-н], долина р. Чембар (Космовский, 1898); Тамалинский р-н, окр. с. Зубрилово (1884, MW).

— *Teucrium scordium* L.: Тамбовская обл., Кирсановский р-н, заповедник «Воронинский», Иноковский кордон (MW; Васюков, 2007).

152. \**Thymus pallasianus* Neinr. Graun: Бековский р-н, окр. с. Вертуновка (Келлер, 1903) и близ ж.-д. платф. 627 км (2002, MW); Сердобский у. (Григорьев, цит. по: Клоков, Десятова-Шостенко, 1936).

Сем. Scrophulariaceae

— \**Digitalis grandiflora* Mill.: Саратовская губ., Балашовский у., окр. с. Пады (конец XIX в.; Еленевский и др., 2008); Пензенская обл., басс. р. Суры – окр. с. Песчанка Шемьшейского р-на (2003, GMU; Васюков, 2004) и северо-запад обл. (Солянов, 2001; Красная книга..., 2013).

153. \**Gratiola officinalis* L.: Сердобский р-н, север (Васюков, 2004; Красная книга..., 2013).

154. *Limosella aquatica* L.: Бековский, Пензенский, Сердобский р-ны (РКМ, MW; Вульф, 1936; Солянов, 2001).

155. *Linaria dulcis* Klokov [*L. odora* auct. non (M. Bieb.) Fisch.]: пос. Беково (Григорьев, цит. по: Вульф, 1936; Маевский, 1964).

156. *Lindernia procumbens* (Klokov) Borb. [*L. puxidaria* All.]: Сердобский у. (герб. Ледебура, цит. по: Вульф, 1936).

157. \**Pedicularis dasystachys* Schrenk: Бековский р-н, юг (Красная книга..., 2013); Кольшлейский р-н, окр. с. Жмакино (1917, РКМ); Тамалинский р-н, окр. с. Сосновка (1969, РКМ; Солянов, 2001); Сердобский у. (Вульф, 1936).

158. *P. kaffmannii* Pinzger: довольно редко (РКМ; Васюков, 2004).

159. *P. palustris* L.: Сердобский у., с. Камзолка (Вульф, 1936).

160. *P. sceptrum-carolinum* L.: Чембарский у. [Белинский р-н], между Чернышевым и Ершовым, окраина мохового болота (Космовский, 1898); Сердобский у., с. Давыдовка (Келлер, 1903; Вульф, 1936).

161. \**Scrophularia umbrosa* Dum.: Колышлейский р-н, окр. с. Давыдовка (1917 и 2009, РКМ; Вульф, 1936; Васюков и др., 2012).

162. *Verbascum phoeniceum* L.: довольно редко (РКМ; Васюков, 2004).

163. \**Veronica incana* L. [*Pseudolysimachion incanum* (L.) Holub]: Тамалинский р-н, юг (MW, РКМ; Новикова и др., 2013).

164. *V. sclerophylla* Dubovik [*V. jacquinii* auct. non Baumg.]: довольно редко (РКМ; Васюков, 2004).

#### Сем. Orobanchaceae

165. *Orobanche alba* Steph.: Колышлейский р-н, Островцовская лесостепь; Пензенский р-н, Попереченская степь (Солянов, 2001); Сердобский р-н, с. Байка (РКМ).

166. *O. coerulea* Steph.: юг (Васюков, 2004).

167. *Phelipanche lanuginosa* (C.A. Mey.) Holub [*Orobanche caesia* Rchb.]: Колышлейский р-н, с. Привольное (Солянов, 2001); Пензенский р-н, Попереченская степь (Васюков, 2004).

#### Сем. Lentibulariaceae

168. \**Utricularia minor* L.: Сердобский р-н (РКМ).

#### Сем. Plantaginaceae

169. *Plantago cornuti* Gouan: Колышлейский р-н, с. Жмакино; Сердобский р-н, окр. с. Байка, окр. г. Сердобск (РКМ).

170. \**P. salsa* Pall. [*P. maritima* auct. non L.]: Колышлейский р-н, окр. с. Жмакино (РКМ); Сердобский р-н (Келлер, 1903; Горшкова, 1936).

171. *P. maxima* Juss. et Jacq.: Колышлейский, Сердобский р-ны.

— *P. tenuiflora* Waldst. et Kit.: Саратовская губ., Балашовский у., с. Поганки (MW); Тамбовская губ., Кирсановский у. [Инжавинский р-н], между с. Караул и Ширяевка, и близ с. Караул (1884, LE, MW), под Вяжлей на р. Ворона (1916, MW).

#### Сем. Rubiaceae

172. *Galium octonarium* (Klokov) Soo [*Asperula galioides* auct. non M. Bieb.; *A. octonaria* Klokov]: юг (Кречетович, 1936). Вид в регионе, по-видимому, представлен викарным видом *G. hexanarium* Knjaz.

#### Сем. Valerianaceae

173. \**Valeriana spryginii* P.A. Smirn. [*V. rossica* auct. non P.A. Smirn.]: довольно редко (РКМ; Красная книга..., 2013).

174. \**V. tuberosa* L.: Сердобский р-н, 7 км юго-западнее с. Байка и Тамалинский р-н, 2 км юго-западнее с. Варварино (2012, РКМ; Васюков и др., 2012; Новикова и др., 2013).

#### Сем. Dipsacaceae

175. \**Cephalaria litwinowii* Vobg.: Колышлейский р-н, окр. ст. Скрябино (2007, РКМ; Васюков и др., 2012).

176. *Dipsacus strigosus* Willd. [*D. pilosus* auct. non L.]: Сердобский у., окр. с. Секретарки (1917, РКМ; Келлер, 1903).

#### Сем. Campanulaceae

177. \**Adenophora lilifolia* (L.) A. DC.: Колышлейский, Пачелмский (юг), Пензенский р-ны и окр. г. Белинский (РКМ; Васюков, 2004; Красная книга..., 2013).

Сем. Asteraceae (Compositae)

— *Achillea micrantha* Willd.: Саратовская обл., Балашовский р-н, с. Пинеровка (2000, МОСП; Еленевский др., 2008).

178. *Artemisia armeniaca* Lam.: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004).

179. *A. latifolia* Ledeb.: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004).

180. *A. pontica* L.: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004).

181. \**A. santonica* L.: Кольшлейский, Малосердобинский и Сердобский р-ны (ПКМ; Красная книга..., 2013).

182. *A. sericea* Web.: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004).

183. \**Aster amellus* L. [incl. *A. amelloides* Bess.; *A. bessarabicus* Bernh.]: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004; Красная книга..., 2013); кроме бассейна р. Вороны.

— *Chartolepis intermedia* Boiss.: Саратовская обл., Балашовский р-н (Еленевский др., 2008).

184. *Cirsium canum* (L.) All.: довольно редко, юг (ПКМ; Васюков, 2004).

185. *C. polonicum* (Petrak) Pjip: довольно редко, басс. р. Вороны (MW, ПКМ; Васюков, 2004).

186. \**Galatella angustissima* (Tausch) Novopokr.: Сердобский р-н, юг (ПКМ; Васюков, 2013).

187. *G. biflora* (L.) Nees: Кольшлейский р-н, Островцовская лесостепь (ПКМ).

188. \**G. linosyris* (L.) Rchb. f.: Пензенский р-н, Попереченская степь; Кольшлейский р-н, Островцовская лесостепь и юг; Малосердобинский и Сердобский р-ны (ПКМ; Красная книга..., 2013).

189. \**G. rossica* Novopokr.: Пензенский р-н, Попереченская степь; Кольшлейский р-н, Островцовская лесостепь и юг; Малосердобинский р-н, юг (ПКМ; Красная книга..., 2013).

— *G. tatarica* (Less.) Novopokr.: Саратовская обл., Самойловский р-н (Еленевский и др., 2008).

190. \**G. villosa* (L.) Rchb. f.: довольно редко (ПКМ).

191. \**Inula germanica* L.: Кольшлейский р-н, Островцовская лесостепь (Васюков, 2004).

192. *Jacobaea grandidentata* (Ledeb.) Vasjukov [*Senecio grandidentatus* Ledeb.]: Сердобский у. (Крашенинников, 1936).

— *Jurinea multiflora* (L.) V. Fedtsch.: Саратовская обл., Балашовский и Самойловский р-ны (Еленевский др., 2008).

193. *Lactuca chaixii* Vill.: Тамалинский р-н, окр. сс. Варварино и Зубрилово (ПКМ; Васюков и др., 2012).

— *Podospermum canum* C. A. Mey. [*Scorzonera cana* (C.A. Mey.) Griseb.]: Саратовская губ., Балашовский у. (герб. Цингера; Еленевский и др., 2008).

— *Saussurea amara* (L.) DC.: Саратовская обл., Балашовский р-н, между сс. Грязнуха и Большой Мелик (1999, МОСП; Еленевский др., 2008).

194. \**Scorzonera ensifolia* M. Bieb.: Бековский, Сердобский, Тамалинский р-ны (ПКМ; Келлер, 1903; Васюков, 2004)

195. \**S. parviflora* Jacq.: Кольшлейский р-н, окр. с. Жмакино; южн. окр. г. Сердобск (ПКМ; Васюков, 2004; Красная книга..., 2013).

196. *S. stricta* Hornem.: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004).

197. \**S. taurica* M. Bieb.: Сердобский, Тамалинский р-ны (ПКМ; Красная книга..., 2013).

198. \**Senecio paucifolius* S. G. Gmel.: Кольшлейский р-н, окр. сс. Жмакино и Кайсаровка (ПКМ; Васюков и др., 2006; Красная книга..., 2013).

199. \**S. schvetsovii* Korsh.: верховья р. Хопер (Васюков, 2004).

200. *S. tataricus* Less.: Сердобский у. (Крашенинников, 1936).

— *Serratula cardunculus* (Pall.) Schischk.: Саратовская обл., Романовский р-н (Еленевский и др., 2008).

201. *S. coronata* L.: довольно редко (ПКМ; Васюков, 2004).

202. *Sonchus palustris* L.: Чембарский у. [Белинский р-н], долина р. Чембара между Тарховым и Полями (Комовский, 1898).

— *Stemmacantha serratuloides* (Georgi) M. Dittrich [*Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Bobr.]: Саратовская обл., Балашовский р-н., окр. сс. Большой Мелик, Грязнуха и Тростянка (Еленевский др., 2008).

203. *Tanacetum achilleifolium* (M. Bieb.) Sch. Bip. [*T. millefolium* auct. non (L.) Tzvelev; *Chrysanthemum achilleifolium* (M. Bieb.) Krasch.]: Сердобский у. (Крашенинников, 1936).

204. *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz.: юг (ПКМ; Васюков, 2004).

205. \**Tripolium pannonicum* (Jacq.) Dobrocz. [*Aster pannonicus* Jacq.]: южные части р-нов – Бековский, Колышлейский, Сердобский, Тамалинский (MW; ПКМ; Красная книга..., 2013).

## ВЫВОДЫ

Во флоре верхней части бассейна реки Хопер (бассейн Дона) насчитывается около 1250 видов сосудистых растений, из них 205 относятся к редким видам, нуждающимся в охране, в том числе 10 видов, внесенных в Красную книгу Российской Федерации (2008): *Astragalus tanaiticus*, *Cypripedium calceolus*, *Fritillaria ruthenica*, *Iris aphylla*, *I. pumila*, *Orchis ustulata*, *Stipa dasyphylla*, *S. pennata*, *S. pulcherrima*, *S. zaleskii* и 110 видов (или 55 %) Красной книги Пензенской области (2013).

В Пензенской области 38 видов известны только из верхней части бассейна реки Хопер: *Adonathe volgensis*, *Ajuga pseudochia*, *Althaea officinalis*, *Astragalus olgianus*, *Astragalus tanaiticus*, *Cathartolinum catharticum*, *Dictamnus caucasicus*, *Elytrigia pontica*, *Eremogone rigida*, *Galium octonarium*, *Genista germanica*, *Glaux maritima*, *Hesperidium triste*, *Iris pineticola*, *Lactuca chaixii*, *Limonium donetzicum*, *Linaria dulcis*, *Linaria dulcis*, *Lindernia procumbens*, *Lindernia procumbens*, *Linum nervosum*, *Minuartia tenuifolia*, *Peplis alternifolia*, *Phlomis pungens*, *Potamogeton acutifolium*, *Radiola linoides*, *Ranunculus illyricus*, *Rosa subafzeliana*, *Salicornia perennans*, *Scorzonera parviflora*, *Scutellaria altissima*, *Sempervivum ruthenicum*, *Senecio paucifolius*, *Stipa praecipitata*, *Suaeda prostrata*, *Thymelaea passerina*, *Triglochin maritimum*, *Vincetoxicum scandens*.

**Благодарности.** Автор благодарен за ценные консультации и помощь в проведении исследований [А. Г. Еленевскому], Т. В. Горбушиной, [В. С. Новикову], Л. А. Новиковой, О. А. Полумордвинову, Н. С. Ракову, С. А. Саксонову, Л. И. Сдобниной, Т. Б. Силаевой, [А. А. Солянову], А. П. Сухорукову, [Н. Н. Цвёлеву], А. Н. Чебураевой, А. А. Чистяковой, А. В. Чкалову и др.

## Список литературы

- Борисова, А. Г. Сем. Crassulaceae – Толстянковые / А. Г. Борисова // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 368–476.
- Бочарова, И. И. Исследование экологии *Galatella villosa* популяции балки у пос. Красный (Пензенская область) / И. И. Бочарова, А. Г. Морунов // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2016. – Т. 25, № 2. – С. 211–214.
- Васюков, В. М. Конспект флоры сосудистых растений заповедника «Приволжская лесостепь» / В. М. Васюков // Труды гос. природ. заповедника «Приволжская лесостепь». – Пенза, 1999. – Вып. 1. Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь». – С. 47–80.
- Васюков, В. М. Новые и редкие виды флоры Пензенской области / В. М. Васюков // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2001. – Т. 106, вып. 2. – С. 66–67.
- Васюков, В. М. Редкие и исчезающие виды флоры бассейна реки Вороны в пределах Пензенской области / В. М. Васюков // Науч. труды гос. природ. заповедника «Присурский». – Чебоксары; Атрат, 2001. – Т. 4. – С. 104–106.
- Васюков, В. М. Новые флористические находки в Пензенской области / В. М. Васюков // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2002. – Т. 107, вып. 2. – С. 56.
- Васюков, В. М. Флористические находки в Пензенской области / В. М. Васюков, Т. В. Разживина, М. С. Куликовский // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2002. – Т. 107, вып. 6. – С. 68–69.
- Васюков, В. М. Флора юго-западной части Приволжской возвышенности: Дис. ... канд. биол. наук / В. М. Васюков. – Саранск, 2002. – 400 с.
- Васюков, В. М. Дополнение к флоре Пензенской области / В. М. Васюков // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2003. – Т. 108, вып. 3. – С. 91.

Васюков, В. М. О находках новых и редких для Пензенской области растений В. М. Васюков, Т. В. Разживина, Л. А. Новикова, А. А. Чистякова, М. С. Куликовский // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2004. – Т. 109, вып. 3. – С. 81–83.

Васюков, В. М. Растения Пензенской области (конспект флоры) / В. М. Васюков. – Пенза: Пенз. гос. ун-т, 2004. – 184 с.

Васюков, В. М. Список сосудистых растений Поимского степного склона – ценного ботанического объекта Пензенской области / В. М. Васюков, Р. Р. Канеев // Самарская Лука: Бюл. – Самара, 2005. – № 16/05. – С. 153–160.

Васюков, В. М. Новые данные к флоре Пензенской области / В. М. Васюков, Т. В. Разживина, Р. Р. Канеев, В. К. Макуев // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2006. – Т. 111, вып. 6. – С. 72–73.

Васюков, В. М. Редкие и исчезающие растения заповедника «Воронинский» (Тамбовская область) / В. М. Васюков // Известия Пенз. гос. пед. ун-та им. В. Г. Белинского. Естественные науки. – 2006. – № 1 (5). – С. 21–24.

Васюков, В. М. Ботанико-географическое районирование Пензенской области / В. М. Васюков // Актуальные проблемы геоботаники: Материалы III Всерос. школа-конф. – Петрозаводск, 2007. – Ч. 1. – С. 101–104.

Васюков, В. М. Сосудистые растения заповедника «Воронинский» (Тамбовская область) / В. М. Васюков // Фиторазнообразии Восточной Европы. – 2007. – № 3. – С. 102–147.

Васюков, В. М. Ботанико-географическое районирование Приволжской возвышенности / В. М. Васюков // Известия Самар. науч. центра РАН. – 2012. – Т. 14, № 1(2). – С. 1712–1716.

Васюков, В. М. Материалы по редким растениям для Красной книги Пензенской области / В. М. Васюков, Л. А. Новикова, С. В. Саксонов, Д. В. Поликанин, С. В. Шибяев, М. Г. Щербаков, О. А. Полумордвинов // Известия Пенз. гос. пед. ун-та им. В. Г. Белинского. Естественные науки. – 2012. – № 29. – С. 42–46.

Васюков, В. М. Редкие весенние эфемероиды флоры Приволжской возвышенности / В. М. Васюков, С. В. Саксонов // Известия Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. – 2015. – Т. 15, вып. 2. – С. 86–89.

Васюков, В. М. Конспект галофитов семейства Chenopodiaceae лесостепной и степной зон Приволжской возвышенности / В. М. Васюков, Н. А. Юрицына // Известия Уфим. науч. центра РАН. Сер. Биология, биохимия и генетика. – 2016. – № 1. – С. 35–39.

Воронов, Ю. Н. Сем. Stuciferae Juss. – Крестоцветные / Ю. Н. Воронов // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 373–463.

Воронов, Ю. Н. Сем. Umbelliferae (Moris.) B. Juss. – Зонтичные / Ю. Н. Воронов // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 759–840.

Вульф, О. А. Род *Salix* L. – Ива / О. А. Вульф // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1930. – Вып. 4. – С. 19–228.

Вульф, О. А. Сем. Scrophulariaceae – Норичниковые / О. А. Вульф // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1936. – Вып. 6. – С. 190–228.

Горбушина, Т. В. Осоки (*Carex* L., Sурегасеae) Пензенской области / Горбушина Т. В. // Фиторазнообразии Восточной Европы. – 2011. – № 9. – С. 131–144.

Горшкова, С. Г. Сем. Najadaceae – Наядовые / С. Г. Горшкова // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1927. – Вып. 1. – С. 62–63.

Горшкова, С. Г. Сем. Lythraceae – Дербенниковые / С. Г. Горшкова // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 743–748.

Горшкова, С. Г. Сем. Plantaginaceae – Подорожниковые / С. Г. Горшкова // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1936. – Вып. 6. – С. 248–254.

Десятова-Шостенко, Н. А. Сем. Labiatae Juss. – Губоцветные / Н. А. Десятова-Шостенко // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1936. – Вып. 6. – С. 130–189.

Дюкова, Г. Р. Особенности почвообразования, распространения и динамики основных типов почв Пензенской области / Г. Р. Дюкова // Известия Пенз. гос. пед. ун-та им. В. Г. Белинского. Естественные науки. – 2007. – № 5 (9). – С. 5–16.

Еленевский, А. Г. Растения Саратовского Правобережья (конспект флоры) / А. Г. Еленевский, В. И. Радыгина, Ю. И. Буланый. – Саратов: Саратов. пед. ин-т, 2000. – 102 с.

Еленевский, А. Г. Конспект флоры Саратовской области / А. Г. Еленевский, Ю. И. Буланый, В. И. Радыгина. – Саратов: Издат. центр Наука, 2008. – 232 с.

Иванов, А. И. Древесные растения Пензенской области / А. И. Иванов, А. С. Власов, Т. Г. Власова, С. А. Сашенкова. – Пенза, 2012. – 264 с.

Иконников, С. С. Род Пустынная – *Eremogone* Fenzl / С. С. Иконников // Флора Восточной Европы. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – Т. 11. – С. 176–180.

Ильин, М. М. Сем. Lysorodiaceae – Плауновые / М. М. Ильин // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1927. – Вып. 1. – С. 30–32.

Ильин, М. М. Сем. Liliaceae – Лилейные / М. М. Ильин // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1929. – Вып. 3. – С. 330–406.

Ильин, М. М. Сем. Malvaceae – Мальвовые / М. М. Ильин // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 693–710.



- Келлер, Б. А. Из области черноземно-ковыльных степей. Ботанико-географические исследования в Сердобском уезде Саратовской губернии / Б. А. Келлер // Тр. общ-ва естествоиспыт. при Казан. ун-те. – 1903. – Т. 37, вып. 1. – С. 1–154.
- Клоков, М. В. Род *Thymus* L. – Чабрец / М. В. Клоков, Н. А. Десятова-Шостенко // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1936. – Вып. 6. – С. 171–178.
- Космовский, К. А. Ботанико-географический очерк западной части Пензенской губернии / К. А. Космовский // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. бот. – М., 1890. – Вып. 1. – С. 1–92.
- Красная книга Пензенской области. Т. 1. Растения и грибы / Сост. А. И. Иванов, А. А. Чистякова, Л. А. Новикова, П. И. Заплатин, В. М. Васюков, Т. В. Разживина, Е. А. Киреев. – Пенза: Пензенская правда, 2002. – 160 с.
- Красная книга Пензенской области. Т. 1. Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения. 2 изд. / Сост. А. И. Иванов, Л. А. Новикова, А. А. Чистякова, Т. В. Горбушина, В. М. Васюков, Н. А. Леонова, П. И. Заплатин, Т. Б. Силаева, С. В. Саксонов, Н. С. Раков, С. А. Сенатор, Е. Ю. Истомина, Е. В. Варгот. – Пенза: Пензенская правда, 2013. – 300 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Сост. Р. В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
- Крашенинников, И. М. Род *Chrysanthemum* L. – Поповник, триба Senecioneae / И. М. Крашенинников // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1936. – Вып. 6. – С. 344–347, 363–374.
- Кречетович, В. И. Сем. Rubiaceae – Мареновые / В. И. Кречетович // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1936. – Вып. 6. – С. 254–266.
- Криштофович, А. Н. Сем. Orchidaceae – Ятрышниковые / А. Н. Криштофович // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1929. – Вып. 3. – С. 414–436.
- Криштофович, А. Н. Сем. Euphorbiaceae – Молочайные / А. Н. Криштофович // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 659–677.
- Кузенева, О. И. Сем. Sparganiaceae – Ежеголовковые / О. И. Кузенева // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1927. – Вып. 1. – С. 47–49.
- Курицын, И. И. География Пензенской области / И. И. Курицын, Н. А. Марденский. – Саратов: Приволжское кн. изд-во, 1991. – 96 с.
- Лавренко, Е. М. Некоторые наблюдения над влиянием пожара на растительность северной степи (Попереченская степь Пензенской области) / Е. М. Лавренко // Бот. журн. – 1950. – Т. 35, № 1. – С. 77–78.
- Литвинов, Д. И. Сем. Surrugaceae – Осоковые / Д. И. Литвинов // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1929. – Вып. 3. – С. 257–315.
- Маевский, П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. 7-е изд. / П. Ф. Маевский. – М.; Л.: Сельхозгиз, 1941. – 826 с.
- Маевский, П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. 9-е изд. / П. Ф. Маевский. – Л.: Колос, 1964. – 880 с.
- Новикова, Л. А. Редкие степные ассоциации в Пензенской области / Л. А. Новикова // Охрана гено- и ценофонда травяных биогеоценозов: Тезисы докл. Всесоюзн. научн. конф. – Свердловск, 1988. – С. 91–92.
- Новикова, Л. А. Динамика пензенских луговых степей и проблемы их охраны / Л. А. Новикова // Самарская Лука: Бюл. – Самара, 1993. – Вып. 4. – С. 111–128.
- Новикова, Л. А. Принципы мониторинга степных экосистем в заповеднике «Приволжская лесостепь» / Л. А. Новикова, А. А. Чистякова // Проблемы охраны и рационального использования экосистем и биологических ресурсов: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию И. И. Спрыгина. – Пенза, 1998. – С. 52–54.
- Новикова, Л. А. Пространственно-временная структура Островцовской лесостепи / Л. А. Новикова // Проблемы охраны и рационального использования экосистем и биологических ресурсов: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию И. И. Спрыгина. – Пенза, 1998. – С. 187–190.
- Новикова, Л. А. Характеристика травянистой растительности Попереченской степи / Л. А. Новикова // Тр. гос. заповедника «Приволжская лесостепь». – Пенза, 1999. – Вып. 1: Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь». – С. 142–152.
- Новикова, Л. А. Растительность Пензенской области: лекции / Л. А. Новикова. – Пенза, 2002. – 42 с.
- Новикова, Л. А. Современное состояние травяной растительности «Островцовской лесостепи» / Л. А. Новикова // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий: Материалы Всерос. научн. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения И. И. Спрыгина. – Пенза, 2003. – С. 116–118.
- Новикова, Л. А. Мониторинг травяного компонента «Островцовской лесостепи» / Л. А. Новикова // Известия Самар. науч. центра РАН. – 2004. – Спецвыпуск «Природное наследие России». Ч. 2. – С. 294–305.
- Новикова, Л. А. Структура и динамика растительности «Попереченской степи» / Л. А. Новикова // Известия Самар. науч. центра РАН. – 2009. – Т. 11. Вып. 1 (4). – С. 622–629.
- Новикова, Л. А. Структура и динамика «Островцовской лесостепи» / Л. А. Новикова // Известия Пенз. гос. пед. ун-та им. В. Г. Белинского. Естественные науки. – 2009. – Вып. 14 (18). – С. 17–30.

Новикова, Л. А. Структура и динамика травяной растительности лесостепной зоны на западных склонах Приволжской возвышенности и пути ее оптимизации: Дис. ... д-ра биол. наук / Л. А. Новикова. – Саратов, 2012. – 547 с.

Новикова, Л. А. Новые флористические находки в Пензенской области / Л. А. Новикова, В. М. Васюков, Т. В. Горбушина, А. И. Иванов, Н. А. Леонова, Д. В. Поликанин, С. В. Шибяев, О. А. Полумордвинов // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2013. – Т. 118, № 3. – С. 72–75.

Носова, Л. М. Сохранившиеся участки степей Пензенской области / Л. М. Носова // Бот. журн. – 1965. – Т. 50, № 6. – С. 838–852.

Рожевиц, Р. Ю. Сем. Gramineae Juss. – Злаки / Р. Ю. Рожевиц // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1928. – Вып. 2. – С. 75–98, 118–256.

Смирнов, П. А. Род *Stipa* L. – Ковыль / П. А. Смирнов // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1928. – Вып. 2. – С. 98–118.

Солянов, А. А. Флора и растительность Пензенской области и некоторые вопросы их рационального использования / А. А. Солянов // Учен. зап. Пенз. пед. ин-та. – 1964. – Вып. 10. – С. 128–174.

Солянов, А. А. Растительный покров и геоботаническое районирование Пензенской области: Дис. ... канд. биол. наук / А. А. Солянов. – Пенза, 1966. – 367 с.

Солянов, А. А. Растительный покров Пензенской области / А. А. Солянов // Пензенская область: Природа. Население. Хозяйство. – Саратов; Пенза, 1968. – С. 84–92.

Солянов, А. А. Растительный покров / А. А. Солянов // Природа Пензенской области. – Пенза, 1970. – С. 129–177.

Солянов, А. А. Редкие и исчезающие виды растений Пензенской области, задачи их изучения и охраны / А. А. Солянов // Охрана и рациональное использование природных ресурсов Пензенской области. – М., 1980. – С. 41–47.

Солянов, А. А. Анализ современного состояния луговых степей Приволжской возвышенности / А. А. Солянов, Л. А. Новикова // Ландшафтный анализ природопользования. – М., 1988. – С. 12–24.

Солянов, А. А. Степь возле деревни Островцы Пензенской области / А. А. Солянов // Актуальные вопросы ботаники в СССР: Тезисы докл. VIII Делегат. съезда Всесоюз. бот. общ-ва. – Алма-Ата, 1988. – С. 442.

Солянов, А. А. Заповедные степные участки Пензенского округа / А. А. Солянов, Л. А. Новикова // Краеведение в Центральном районе. – Пенза, 1989. – С. 46–50.

Солянов, А. А. Островцовская лесостепь / А. А. Солянов, Л. А. Новикова // Геоботанические, анатомо-морфологические и физиологические особенности растений и сообществ Пензенской области: Сб. науч. тр. Пенз. пед. ин-та. – Пенза, 1992. – С. 2–9.

Солянов, А. А. Флористические особенности заповедника «Приволжская лесостепь» / А. А. Солянов // Флористические исследования в Центральной России: Материалы науч. конф. – М., 1995. – С. 124–126.

Солянов, А. А. Некоторые итоги ботанико-географического изучения Пензенской области / А. А. Солянов // Краеведческие исследования и проблемы экологического образования: Тезисы докл. юбил. науч.-практ. конф. – Пенза, 1996. – С. 68–70.

Солянов, А. А. Основные задачи современной региональной флористики / А. А. Солянов // Проблемы охраны и рационального использования природных экосистем и биологических ресурсов: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию И. И. Спрыгина. – Пенза, 1998. – С. 64–66.

Солянов, А. А. Флора Пензенской области / А. А. Солянов. – Пенза: Пензенская правда, 2001. – 310 с.

Спрыгин, И. И. О некоторых редких растениях Пензенской губернии. 2-е сообщ. / И. И. Спрыгин // Тр. Пенз. общ-ва любит. естествозн. – 1915. – Вып. 2. – 10 с.

Спрыгин, И. И. О некоторых редких растениях Пензенской губернии. 3-е сообщ. / И. И. Спрыгин // Тр. Пенз. общ-ва любит. естествозн. – 1918 (1917). – Вып. 3–4. – С. 131–141.

Спрыгин, И. И. Ботанико-географическое описание и естественно-географические районы / И. И. Спрыгин // Обзор сел. хоз-ва Пензенской губ. и основные направления его восстановления. – Пенза, 1922. – Ч. 1. – С. 19–24.

Спрыгин, И. И. Материалы к описанию степи около д. Поперечной Пензенского уезда и заповедного участка на ней / И. И. Спрыгин // Работы по изучению пензенских заповедников. – Пенза, 1923. – Вып. 1. – С. 1–45.

Спрыгин, И. И. Из области Пензенской лесостепи. I. Травяные степи Пензенской губернии / И. И. Спрыгин. – М., 1926 (1925). – 242 с.

Спрыгин, И. И. О некоторых редких растениях Пензенской губернии. 4-е сообщ. / И. И. Спрыгин. – Пенза, 1927. – 16 с.

Спрыгин, И. И. Растительный покров Средне-Волжского края / И. И. Спрыгин. – Самара, 1930. – 66 с.

Спрыгин, И. И. Из области Пензенской лесостепи. II. Кустарниковые степи / И. И. Спрыгин // Научное наследство. – М., 1986. – Т. 11: Спрыгин И. И. Материалы к познанию растительности Среднего Поволжья. – С. 194–241.

Спрыгин, И. И. О полиморфных видах растений / И. И. Спрыгин // Научное наследство. – М., 1986. – Т. 11: Спрыгин И. И. Материалы к познанию растительности Среднего Поволжья. – С. 269–290.

Спрыгин, И. И. Растительный покров Пензенской губернии / И. И. Спрыгин // Научное наследство – М., 1986. – Т. 11: Спрыгин И. И. Материалы к познанию растительности Среднего Поволжья. – С. 22–193.

Спрыгин, И. И. Из области Пензенской лесостепи. III. Степи песчаные, каменисто-песчаные, солонцеватые, на южных и меловых склонах / И. И. Спрыгин; сост. Л. А. Новикова; под ред. В. Н. Тихомирова. – Пенза, 1998. – 139 с.

Сухоруков, А. П. Некоторые новые виды Тамбовской, Воронежской и Пензенской областей / А. П. Сухоруков // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1999. – Т. 104, вып. 2. – С. 57-58.

Сухоруков, А. П. Новинки флоры Пензенской и Тамбовской областей / А. П. Сухоруков, В. М. Васюков, С. А. Колесников // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2004. – Т. 109, вып. 3. – С. 83–85.

Сухоруков, А. П. Определитель сосудистых растений Тамбовской области / А. П. Сухоруков, С. А. Баландин, В. А. Агафонов, Ю. Е. Алексеев, И. О. Бузунова, П. Г. Ефимов, Ю. А. Иваненко, Г. А. Лазьков, Г. В. Линдеман, А. Н. Луферов, Е. В. Мавродиёв, М. В. Нилова, А. Н. Сенников, И. В. Татанов, Н. Ю. Хлызова, Х. Шольц, А. В. Щербаков, О. В. Юрцева. – Тула: Гриф и К, 2010. – 350 с.

Сухоруков, А. П. Карпология семейства Chenopodiaceae в связи с проблемами филогении, систематики и диагностики его представителей / А. П. Сухоруков. – Тула: Гриф и К, 2014. – 394 с.

Уранов, А. А. Материалы к фитосоциологическому описанию заповедной степи Пензенской губернии в связи с законом константности / А. А. Уранов // Труды по изучению заповедников. – М., 1925. – Вып. 7. – 40 с.

Федченко, Б. А. Сем. Rotamogetonaceae – Рдестовые / Б. А. Федченко // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1927. – Вып. 1. – С. 5–62.

Федченко, Б. А. Сем. Iridaceae – Касатиковые / Б. А. Федченко // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1929. – Вып. 3. – С. 407–413.

Федченко, Б. А. Сем. Leguminosae – Бобовые / Б. А. Федченко, Н. А. Базилевская, А. Г. Борисова // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 557–633.

Федченко, Б. А. Сем. Thymelaeaceae – Ягодковые / Б. А. Федченко // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 5. – С. 738–742.

Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Вып. 1–6. – М.; Л., 1927–1936.

Цингер, В. Я. Сборник сведений по флоре Средней России / В. Я. Цингер. – М.: Универ. типогр., 1885. – 520 с.

Чебураева, А. Н. Строение и динамика ценопопуляций овсецов Шелля и опушенного в северных степях: Дис. ... канд. биол. наук / А. Н. Чебураева. – М., 1976. – 149 с.

Чебураева, А. Н. Состояние популяций овсеца пустынного (*Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski, Roaseae) в заповеднике «Приволжская лесостепь» / А. Н. Чебураева // Самарская Лука: Бюл. – Самара, 1993. – Вып. 4. – С. 200–205.

Чебураева, А. Н. Популяции дерновинных злаков как показатель состояния заповедных степей (на примере заповедника «Приволжская лесостепь») / А. Н. Чебураева // Проблемы охраны и рационального использования экосистем и биологических ресурсов: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию И. И. Спрыгина. – Пенза, 1998. – С. 158–159.

Чебураева, А. Н. Структура и динамика популяций некоторых степных злаков Попереченской степи / А. Н. Чебураева // Тр. гос. заповедника «Приволжская лесостепь». – Пенза, 1999. – Вып. 1: Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь». – С. 125–133.

Черняковская, Е. Г. Сем. Violaceae – Фиалковые / Е. Г. Черняковская // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1931. – Вып. 2. – С. 724–738.

Чистякова, А. А. Кустарниковая растительность заповедника «Приволжская лесостепь» и ее роль в процессах залесения степей / А. А. Чистякова // Самарская Лука: Бюл. – Самара, 1993. – Вып. 4. – С. 94–110.

Чистякова, А. А. Популяционная концепция климаксового лесного ценоза и возможность ее реализации на охраняемых территориях лесостепи (на примере заповедника «Приволжская лесостепь») / А. А. Чистякова // Проблемы охраны и рационального использования экосистем и биологических ресурсов: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию И. И. Спрыгина. – Пенза, 1998. – С. 74–76.

Чистякова, А. А. Популяционный анализ и прогноз развития древесной растительности Попереченской степи / А. А. Чистякова // Тр. гос. заповедника «Приволжская лесостепь». – Пенза, 1999. – Вып. 1: Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь». – С. 134–141.

Чистякова, А. А. О находках последних лет редких видов орхидных на территории Пензенской области / А. А. Чистякова // Экологические и социально-гигиенические аспекты окружающие человека среды: Материалы республ. науч. конф. – Рязань, 2001. – С. 223–226.

Шипчинский, Н. В. Сем. Ranunculaceae – Лютиковые / Н. В. Шипчинский // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1930. – Вып. 4. – С. 320–360.

Шишкин, Б. А. Сем. Caryophyllaceae – Гвоздичные / Б. А. Шишкин // Флора Юго-Востока Европейской части СССР. – Л.: Главн. бот. сад, 1930. – Вып. 4. – С. 245–313.

Ledebour, C. F. Flora Rossica, sive Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatum / C. F. Ledebour. – Stuttgart, 1841–1853. – 4 vol.

**Vasjukov V. M. Rare, in need of protection plants the upper part of the basin of the river Koper // Ekosystemy. 2016. Iss. 5 (35). P. 16–35.**

In the flora of the upper basin of the river Koper (the don basin) there are about 1250 species of vascular plants, of which 205 rare species in need of protection, including 10 species of the Red book of the Russian Federation (2008): *Astragalus tanaiticus*, *Cypripedium calceolus*, *Fritillaria ruthenica*, *Iris aphylla*, *I. pumila*, *Orchis ustulata*, *Stipa dasyphylla*, *S. pennata*, *S. pulcherrima*, *S. zaleskii*.

*Key words:* rare species, vascular plants, river Koper, Penza region, Russia.

*Поступила в редакцию 30.04.2016 г.*