

## Распространение и динамика численности охраняемых видов сосудистых растений в национальном парке «Себежский» (Псковская область)

### Distribution and population dynamics of protected species of vascular plants in the National Park «Sebezhsy» (Pskov region)

Конечная Г. Ю.<sup>1,2</sup>

Konechnaya G. Yu.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> Komarov Botanical institute RAS, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Национальный парк «Себежский», г. Себеж, Псковская обл., Россия. E-mail: Gkonechnaya@binran.ru

<sup>2</sup> National park «Sebezhsy», Sebez, Pskovskaja region, Russia

**Реферат.** Национальный парк «Себежский» находится на юго-западе Псковской области. Флора сосудистых растений национального парка насчитывает 934 вида. 55 видов охраняются в Псковской области, из них 5 видов занесены в «Красную книгу Российской Федерации». Учет численности редких и охраняемых видов на территории национального парка проводится с 2010 г., а сейчас мониторинг охраняемых видов является одной из задач плановой темы научного отдела. Из видов, охраняемых на федеральном уровне, наиболее многочисленны *Liparis loeselii*, *Aldrovanda vesiculosa* и *Isoetes lacustris*. *Dactylorhiza traunsteineri* известна в двух болотах. *Najas flexilis* был найден в 2015 г. в одном озере, где в 2023 г. вид не обнаружен. Из 55 охраняемых видов наибольшее число местонахождений и большую численность в национальном парке имеют 5 видов, произрастающих в сухих сосновых лесах: *Peucedanum oreoselinum*, *Dianthus arenarius*, *Gypsophila fastigiata*, *Astragalus arenarius* и *Pulsatilla patens*. Всего за время наблюдений в национальном парке 16 охраняемых видов увеличили численность, 19 видов имеют стабильную численность, 9 видов уменьшили численность, 9 видов исчезли и 2 вида впервые найдены только в 2022 г. Исчезновение видов связано с изменением биотопов.

**Ключевые слова.** Динамика численности, национальный парк «Себежский», охраняемые виды, Псковская область, сосудистые растения.

**Summary.** National Park «Sebezhsy» is located in the southwest of the Pskov region. Flora of the National park includes 934 species of vascular plants. 55 species are protected in the Pskov region, of which 5 species are listed in the Red Book of the Russian Federation. Registration of the number of rare and protected species in the territory of the national park began in 2010, and now monitoring of protected species is one of the tasks of the planned topic of the scientific department.

Of the federally protected species, the most numerous are *Liparis loeselii*, *Aldrovanda vesiculosa* and *Isoetes lacustris*. *Dactylorhiza traunsteineri* is known from two bogs. *Najas flexilis* was found in 2015 in one lake; the species was not found in 2023. Of the 55 protected species, 5 species growing in dry pine forests have the largest number of locations and the largest numbers in the national park: *Peucedanum oreoselinum*, *Dianthus arenarius*, *Gypsophila fastigiata*, *Astragalus arenarius* and *Pulsatilla patens*. In total, during the observation period in the national park, 16 protected species increased their numbers, 19 species have a stable number, 9 species decreased their numbers, 9 species disappeared and 2 species were found for the first time only in 2022. The disappearance of species is associated with changes in biotopes.

**Key words.** National park «Sebezhsy», population dynamics, protected species, Pskov region, vascular plants.

Национальный парк «Себежский» находится на юго-западе Псковской области в пределах Белорусско-Валдайского Поозерья. На его территории имеется 115 озёр разного размера. Растительность представлена в основном сосновыми лесами, еловые и широколиственно-хвойные леса занимают меньшую площадь. В понижениях рельефа по берегам озёр и небольших рек имеются верховые и низинные болота. Луга расположены вблизи населённых пунктов и вместе с бывшими полями находятся в разной стадии зарастания кустарниками и лесом.

Национальный парк (НП) создан в 1996 г., а планомерное изучение его флоры начато в 1997 г. Сведения о флоре Себежского района, имевшиеся до создания национального парка, обобщены в «Конспекте флоры Псковской области» (1970). К настоящему времени список сосудистых растений НП насчитывает 934 вида, из них 55 видов охраняются в Псковской области (Красная книга..., 2014), а 5 видов занесены ещё и в «Красную книгу Российской Федерации» (Приложение ..., 2023). Учёт численности редких и охраняемых видов на территории НП начал проводиться в 2010 г., а с 2022 г. одной из задач по плановой теме научного отдела НП является мониторинг состояния охраняемых видов на его территории.

Из видов, охраняемых на федеральном уровне, в НП наиболее часто встречаются *Liparis loeselii* Rich. и *Aldrovanda vesiculosa* L.

*Liparis loeselii* (лосняк), произрастающий в низинных болотах, известен в 8 местонахождениях (рис. 1). В двух болотах численность этого вида в последние годы сильно увеличилась, в 2022 и 2023 гг. было обнаружено более 200 растений в каждом из них. В то же время в других, меньших по площади болотах, найдено всего от 3 до 10 экземпляров в каждом.

*Aldrovanda vesiculosa* (альдрованда пузырчатая) – водное плотоядное растение, которое размножается у нас только вегетативно и разносится водоплавающими птицами, известна в 10 озёрах НП (рис. 2). Обычно вид встречается на мелководьях в прибрежной полосе озёр или плавает в зарослях кубышки среди её листьев. В 2023 г. этот вид был найден в двух озёрах, где его раньше не было, но исчез в двух других озёрах, где был известен ранее. Возможно, альдрованда исчезла в них из-за зарастания открытых участков мелководья тростником, но есть вероятность, что небольшое число особей этого вида, бывшее в этих озёрах, могли съесть утки. Таким образом, численность альдрованды в НП более или менее стабильна.



Рис. 1. Распространение *Liparis loeselii* в национальном парке «Себежский».



Рис. 2. Распространение *Aldrovanda vesiculosa* в национальном парке «Себежский».

Из других видов, занесённых в «Красную книгу Российской Федерации», большую численность в национальном парке имеет *Isoetes lacustris* L. (полушник озерный), произрастающий только в одном озере Малый Зеленец, но образующий на его песчаном дне большие заросли. *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.) Soó s. l. известен в 2 небольших низинных болотах, в которых в разные годы обнаруживается всего по 3–10 экземпляров этого вида. *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et Schmidt, был обнаружен в 2015 г. в небольшом оз. Усборье, находящемся близ границы с Республикой Беларусь, в количестве 2 экземпляров. В 2023 г. вид не найден, хотя есть вероятность нахождения его в следующие годы, так как он встречается в озёрах Беларуси и разносится птицами.

Из видов, занесённых в «Красную книгу Псковской области», наиболее массовыми в национальном парке являются 5 видов, произрастающих в сухих сосновых лесах: *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench (горичник горный), *Dianthus arenarius* L. (рис. 3), *Gypsophila fastigiata* L., *Astragalus arenarius* L. и *Pulsatilla patens* (L.) Mill (рис. 4). Они встречаются по всей территории НП, обычно у лесных дорог или минерализованных полос. Первый из этих видов, горичник горный, произрастающий, в основном, на

опушках сосновых лесов, в каждом местонахождении занимает довольно большие площади и многочислен. Остальные 4 вида растут обычно небольшими группами. Численность этих видов в НП стабильна и составляет не менее 1–3 тысяч особей каждого. На территории Псковской области эти виды также имеют довольно много местонахождений, что видно на картах из «Конспекта флоры Псковской области» (Ефимов, Конечная, 2018) и, вероятно, их состояние в Псковской области тоже стабильно. Но возможность семенного возобновления этих видов сейчас ограничена отсутствием в лесах участков грунта, свободных от толстого мохового покрова, препятствующего прорастанию семян и закреплению молодых растений. Потому эти виды часто растут у дорог.

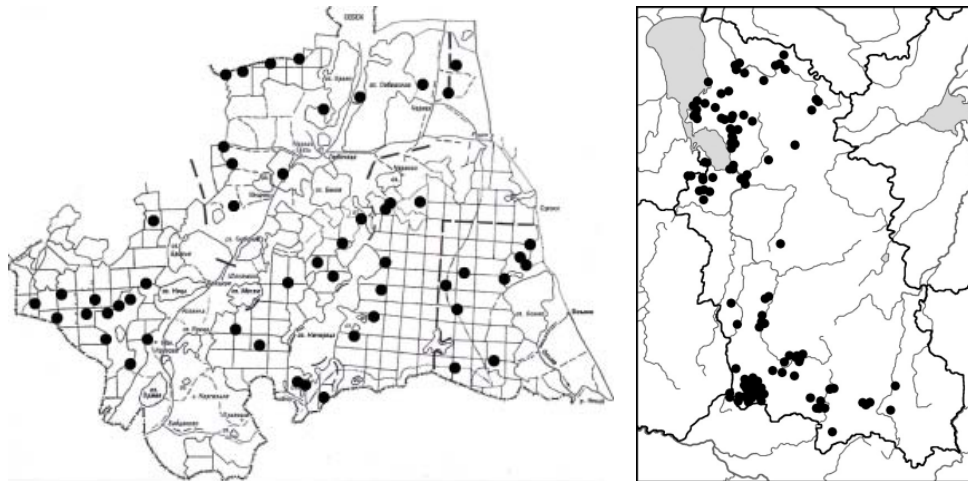


Рис. 3. Распространение *Dianthus arenarius* в национальном парке и в Псковской области.

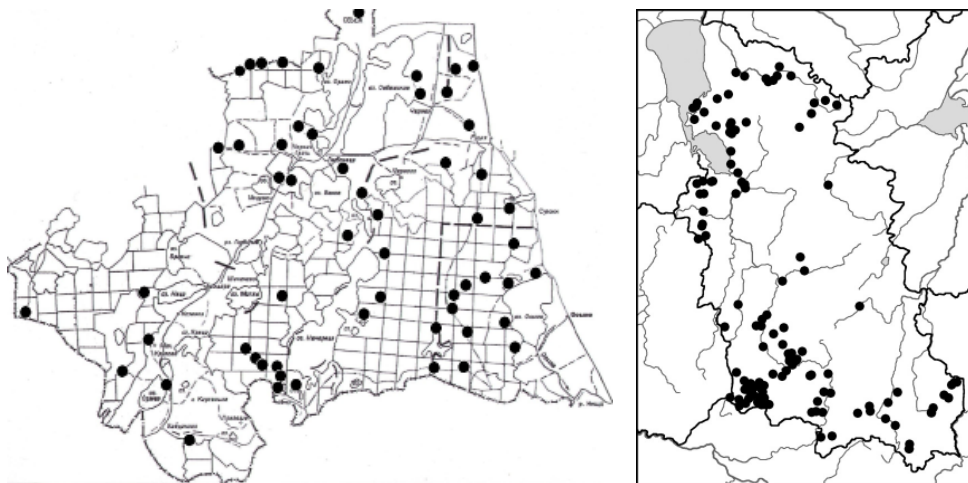


Рис. 4. Распространение *Pulsatilla patens* в национальном парке и в Псковской области.

Среди охраняемых видов, связанных с сосновыми лесами и их опушками, увеличивают численность *Jovibarba globifera* (L.) J. Parnell, *Vicia cassubica* L. (горошек кашубский) и *Geranium sanguineum* L. (герань кроваво-красная). Молодильно встречается не только на лесных опушках, но растёт в нескольких местах на холмах в г. Себеже. Горошек кашубский растёт обычно у лесных дорог и на зарастающих вырубках. Герань известна не только в сосняках, но и в сосново-дубовых лесах. Эти виды имеют по 15–16 местонахождений на территории НП и всегда растут пятнами, площадь которых постепенно увеличивается.

Из охраняемых видов водных растений в НП наиболее многочисленны *Hydrilla verticillata* (L.) Royle (гидрилла) (рис. 5), *Najas major* All. (наяда большая) (рис. 6) и *Berula erecta* (Huds.) Cov. (поручейничек прямой, или поречница). Гидрилла и наяда большая встречаются в озёрах, а поречница известна сейчас в 5 реках, где обычно растёт в воде близ берега. Эти виды постепенно обнаруживаются в новых местонахождениях и, соответственно, их численность в НП увеличивается.



Рис. 5. Распространение *Hydrilla verticillata* в национальном парке «Себежский».



Рис. 6. Распространение *Najas major* в национальном парке «Себежский».

Гидриллу очень трудно обнаружить в озёрах, поскольку она растёт на значительной глубине и её можно найти только с лодки при использовании «кошки», хотя этот вид часто образует на дне озера большие заросли. Даже кусочки веточек гидриллы не бывают в прибойной полосе, как у других водных растений, например, наяды большой или полушника, которые часто обнаруживаются именно в прибойной полосе по берегу озера, а уже потом можно найти их заросли на дне.

Из луговых растений чаще других охраняемых видов встречается *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Nevski (пальчатокоренник балтийский), который в 2023 г. исключён из «Красной книги Российской Федерации», но пока остался в региональной Красной книге. Этот вид был отмечен в 32 местах, но везде встречается в числе от 3 до 10 экземпляров. Каждый год пальчатокоренник балтийский обнаруживается в новых местонахождениях, но исчезает в некоторых ранее известных, поскольку имеет небольшую продолжительность жизни.

Другой луговой вид – *Salvia pratensis* L., известный только на лугах у железной дороги и рядом с границей национального парка в старом песчаном карьере в д. Мальково, где имеет численность по несколько сотен особей в каждом из этих мест. Причём многолетние наблюдения показывают увеличение численности этого шалфея и расширение занимаемой им площади.

Из болотных растений к настоящему времени самую большую численность и 4 местонахождения на территории НП имеет *Listera cordata* (L.) R. Br., произрастающий на низинных болотах. В 2022 г. и 2023 г. в трёх проверенных местах было обнаружено 350 генеративных особей этого вида.

Остальные виды, охраняемые в Псковской области, имеющие меньшую численность или исчезнувшие на территории НП, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Динамика численности у редких и малочисленных охраняемых видов

№	Название вида	Число местонахождений	Динамика численности
1.	<i>Diphasiastrum tristachyum</i> Pursh.	2	Стабильна
2.	<i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub	1	Исчез
3.	<i>Hippochaete variegata</i> (Schleich. ex Web. et Mohr) Bruhin	3	Увеличивается
4.	<i>Botrychium matricariifolium</i> (A. Br. ex Döll) Koch	2	Сокращается
5.	<i>Botrychium multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr.	7	Стабильна
6.	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	6	Увеличивается
7.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	2	Увеличивается
8.	<i>Colchicum autumnale</i> L.	1	Стабильна
9.	<i>Carex flacca</i> Schreb.	1	Исчез
10.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	1	Исчез

Продолжение табл. 1

№	Название вида	Число местонахождений	Динамика численности
11.	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	8	Сокращается
12.	<i>Iris sibirica</i> L.	6	Сокращается
13.	<i>Juncus stygius</i> L.	1	Стабильна
14.	<i>Najas marina</i> L.	1	Стабильна
15.	<i>Najas minor</i> All.	3	Стабильна
16.	<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	3	Сокращается
17.	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. et Schlecht.	1	Найден в 2022 г.
18.	<i>Senecio paludosus</i> L.	4	Сокращается
19.	<i>Tephrosieris palustris</i> (L.) Reichenb.	1	Вероятно исчез
20.	<i>Betula nana</i> L.	2	Стабильна
21.	<i>Eremogone procera</i> (Spreng.) Reichenb.	8	Увеличивается
22.	<i>Silene borysthenica</i> (Grun.) Walters	3	Сокращается
23.	<i>Silene otites</i> (L.) Wiber	3	Сокращается
24.	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	1	Исчез
25.	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) Ser.	1	Сокращается
26.	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	1	Исчез
27.	<i>Nymphaea alba</i> L.	1	Найден в 2022 г.
28.	<i>Lathraea squamaria</i> L.	8	Сокращается
29.	<i>Orobanche gracilis</i> Smith	1	Исчез
30.	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	4	Увеличивается
31.	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	1	Исчез
32.	<i>Potentilla incana</i> G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	1	Увеличивается
33.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrenb.	1	Стабильна
34.	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	1	Стабильна
35.	<i>Galium intermedium</i> Schult.	1	Стабильна
36.	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	1	Увеличивается

В ходе мониторинговых работ 2022 и 2023 гг. было выявлено, что 10 видов находятся в стабильном состоянии, и численность их более или менее постоянна, хотя 6 из них имеют по одному местонахождению в НП (табл.). 2 вида водных растений – *Najas marina* и *N. minor* сохраняются во всех озёрах, где они были отмечены ранее. К видам со стабильной численностью относится *Betula nana*, известная в двух местонахождениях, где площадь, занятая этим видом, не изменилась за время наблюдений и составляет в первом месте 800 м<sup>2</sup> и 1000 м<sup>2</sup> во втором.

У 7 видов по результатам наблюдений в 2022 и 2023 гг. отмечено увеличение численности, при этом некоторые из них известны только из одного местонахождения на территории НП. У *Potentilla incana*, произрастающей на опушке сосняка у северной границы НП западнее Себежа, численность увеличилась с 40 особей в 2010 г., до 72 в 2023 г. Этот вид известен в Псковской области только в НП и вблизи его северной границы, где был впервые найден нами в 1999 г. (Ефимов, Конечная, 2018). *Digitalis grandiflora* известен в северной части НП, где произрастает на опушке смешанного леса с липой на линии ЛЭП. Этот вид имеет северную границу ареала на юге Псковской области (Ефимов, Конечная, 2018). В 2014 г., когда он был впервые обнаружен в НП, было найдено около десятка особей, а в 2023 г. обнаружено уже 140 цветущих растений. Таким образом, численность вида значительно увеличилась. *Polypodium vulgare* растёт в НП в двух местах, в одном из них на вывороте ели, а во втором на крутом склоне у ствола осины. В обоих случаях понемногу увеличивается площадь, занятая видом.

Уменьшение численности отмечено у 9 видов. Среди них *Lathraea squamaria*, который исчез в четырёх из восьми известных местонахождений, а в одном численность его увеличилась. Возможно, этот вид может быть найден в других местах НП, где имеются большие участки, занятые зарослями

лещины, не обследованные во время цветения этого вида. Но есть виды, такие как *Herminium monorchis* и *Silene otites*, которые не только исчезли в некоторых известных местах произрастания в связи с изменением биотопов, но и в сохранившихся местонахождениях численность их сократилась. Один из видов, сокративших численность, находится на грани исчезновения. Это *Onobrychis arenaria*, известный в единственном местонахождении на опушке сосняка севернее д. Чернея, где в 2012 г. было более 20 цветущих экземпляров, а в 2022 г. осталось 3 цветущих растения.

2 вида найдены только в 2022 г., потому данных о динамике их численности пока нет. Первый из них – *Nymphaea alba* найден в оз. Осыно, а ранее этот вид был известен по сбору 1962 г. в месте впадения р. Чернея в оз. Себежское, где при обследовании после 1997 г. не обнаружен. Второй вид – *Potamogeton trichoides* найден в 2022 г. в оз. Ормея, а поскольку он растёт под водой, то установить его численность будет затруднительно.

За время наших работ в границах НП исчезли 9 охраняемых видов, об одном из них – наяде гибкой из «Красной книги РФ», написано выше. Все эти виды были известны только в одном местонахождении каждый. 3 вида – *Lycopodiella inundata*, *Cyperus fuscus* и *Filipendula vulgaris* исчезли из-за изменения биотопа в месте их произрастания. *Orobanche gracilis* впервые был собран на лугу восточнее г. Себеж в 1999 г., регулярно наблюдался в этом месте, имел численность по 20–30 генеративных побегов. В 2017 г. вид не был обнаружен и уже 6 лет отсутствует, хотя возможно его семена сохраняются в почве. 3 вида: *Carex flacca*, *Lathyrus niger*, *Dracocephalum ruyschiana*, были очень малочисленны в известных местонахождениях и, вероятно, не могли возобновляться семенами. *Tephrosia palustris* найден в 2018 г. по краю топи, на запруженном бобрами ручье. Позднее вид не обнаружен. Поскольку растение двулетнее, то может появиться снова из запаса семян в почве или при заносе водоплавающими птицами из других мест.

Таким образом, из 55 охраняемых видов наибольшее число местонахождений и большую численность на территории НП имеют 5 видов, произрастающих в сухих сосновых лесах. Довольно большая численность при меньшем числе местонахождений у 4 видов, обитающих в лесах и на опушках, 4 видов водных растений, 2 луговых и 3 болотных видов. Всего за время наблюдений в НП 16 охраняемых видов увеличили численность, 19 видов имеют стабильную численность, 9 видов уменьшили численность, 9 видов исчезли, и 2 вида впервые найдены на территории НП только в 2022 г. Сокращение численности или исчезновение видов в некоторых местонахождениях, в основном, связано с изменением биотопов. У луговых видов это связано с зарастанием лугов кустарниками или лесом, а у водных и прибрежных видов с зарастанием тростником мелководий и открытых участков берега. Лесные и болотные виды растений, в основном, сохраняют или увеличивают свою численность. Исчезновение некоторых лесных видов, вероятно, связано с малочисленностью особей и отсутствием возможности семенного возобновления.

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках государственного задания Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН по теме «Сосудистые растения Евразии: систематика, флора, растительные ресурсы», № АААА–А19–119031290052–1.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Ефимов П. Г., Конечная Г. Ю.** Конспект флоры Псковской области (Сосудистые растения). – М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2018. – 471 с.
- Конспект флоры Псковской области* / под ред. Н. А. Миняев. – Л.: Изд. Ленингр. ун-та, 1970. – 176 с.
- Красная книга Псковской области.* – Псков, 2014. – 544 с.
- Приложение к приказу Минприроды России от 23.05.2023 г. № 320.* «Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».