

УДК 582.35:581.95(470.11)

## Новое изолированное местонахождение *Blechnum spicant* (L.) Roth (Blechnaceae) в Архангельской области

О. В. Морозов

Ул. Маршала Катукова, д. 16, корп. 1, кв. 123, г. Москва, 123592, Россия. E-mail: oleg777morozov@ya.ru

**Ключевые слова:** Архангельская область, Красная книга, Онежский полуостров, растительность, флористическая находка.

**Аннотация.** Приводятся данные о находке нового изолированного местонахождения *Blechnum spicant* (L.) Roth (дербянка колосистая) на Онежском полуострове (Архангельская область, северо-запад России). Это самое северо-восточное в Европе местонахождение вида, отстоящее на 342 км от ближайшего местонахождения в Финляндии. Ранее в России этот вид был известен только в Краснодарском крае, где занесён в Красную книгу. Находка вида представляет собой группу растений, проективное покрытие которой составляет, предположительно, менее 3 м<sup>2</sup>. Помимо вай 2019 г. имеются перезимовавшие стерильные вайи и усохшие вайи неопределённых годов. Фертильных вай 2019 г. насчитывается 15. Размеры вай найденных растений значительно превосходят ранее известные максимальные размеры в Северной Европе. Лимитирующим фактором для найденной группы растений может быть: антропогенный, климатический или биологический фактор. Поселение вида на новом месте произошло естественным образом.

## New isolated location of *Blechnum spicant* (L.) Roth (Blechnaceae) in the Arkhangelsk Region

O. V. Morozov

Marshal Katukov str., 16, build. 1, 123, Moscow, 123592, Russian Federation. E-mail: oleg777morozov@ya.ru

**Keywords:** Arkhangelsk Region, floristic finding, Onega Peninsula, Red Data Book, vegetation.

**Summary.** New isolated location of *Blechnum spicant* (L.) Roth in the Onega Peninsula (Arkhangelsk Region, Northwest Russia) are reported. This is the most northeastern species location in Europe, 342 km from its nearest location in Finland. Earlier in Russia, this species was known only in the Krasnodar Territory, where it is listed in the Red Data Book. The species finding is a group of plants whose projective cover is supposedly less than 3 m<sup>2</sup>. In addition to fronds of 2019, there are overwintered sterile fronds and shrunken fronds of indefinite years. There are 15 fertile fronds grown in 2019. The frond sizes of the found plants significantly exceed the previously known maximum sizes in Northern Europe. The limiting factor for the found group of plants can be anthropogenic, climatic or biological factor. The settlement of the species in a new place occurred naturally.

*Blechnum spicant* (L.) Roth (*Struthiopteris spicant* (L.) F. Weiss, *Osmunda spicant* L., дербянка колосистая) – реликтовый евразийский вид (Timukhin, Tuniev, 2017). Он встречается преимущественно в Европе на высоте до 2400 м надур. м., где широко распространён в более влажном кли-

мате средней и северо-западной части континента и менее распространён в средиземноморской и континентальной частях Европы (Gladkova, 1978; Page, 1997; Shmakov, 1999; Kudryashova, 2003; Christenhusz et al., 2017; Timukhin, Tuniev, 2017; *Struthiopteris spicant*, <https://laji.fi>).

Вид обитает в лесах, особенно хвойных, в густой тени (Fomin, 1934; Bobrov, 1974). Глобальный ареал вида, предположительно, будет увеличиваться в связи с потеплением и увлажнением климата (Christenhusz et al., 2017), однако, для его сохранения старовозрастные влажные леса на кислых почвах должны быть защищены от вырубок (Rassi et al., 2001). На территории Онежского полуострова обнаружено новое изолированное местонахождение *B. spicant*. Ранее в разные годы здесь были проведены флористические исследования (Dobryakov, 1972; Potarova, 1998; Antipin, Dyachkova, 2001; Morozov, 2013–2020), в которых не отмечалось местонахождений *B. spicant*.

Новое местонахождение *Blechnum spicant*: «Российская Федерация, Архангельская область, Онежский р-н, в 17-и км к С от д. Лямца, 150 м над ур. м. 64°35'39,2" с. ш. 37°02'44,8" в. д. 10 VII 2019. О. В. Морозов». Гербарный образец передан на хранение в Гербарий Алтайского государственного университета (АЛТВ, г. Барнаул).

Находка *B. spicant* отмечена в виде единственной группы растений, проективное покрытие которой составляет, предположительно, менее 3 м<sup>2</sup>. Помимо вай нового года имеются перезимовавшие стерильные вайи и усохшие вайи непонятных годов. По наблюдению 15 октября насчитывается 15 фертильных вай нового года, длина которых в распрямлённом виде достигает 67 см (без черешка – 47 см), что на 2 см больше максимальной длины у особей в Северной Европе (Tigerschild, 2000). Длина стерильных вай в распрямлённом виде достигает 75 см, что на 30 см больше максимальной длины у дикорастущих особей в Северной Европе. Стерильная вайя длиной 62 см (без черешка – 47 см) имеет ширину – 72 мм, что на 2 мм больше максимальной ширины у особей в Северной Европе. Количество боковых перисторассечённых и перистораздельных лопастей у данной вайи: 63 пары. Разновидность определяется как *B. spicant* (L.) Roth var. *spicant*.

Группа растений располагается на днище вогнутой формы рельефа на склоне и находится в, предположительно, 50 м от левобережья р. Палова и в 8700 м от берега Белого моря.

Окружающая растительность классифицируется как ельник чернично-зеленомошный (*Picea obovata*–*Vaccinium myrtillus*–*Pleurozium*+*Hylocomium*, либо *Picea obovata*/*P. abies*–*Vaccinium myrtillus*–*Pleurozium*), по флористической классификации – как *Linnaea*

*borealis*–*Piceetum abietis* subass. *myrtilletosum* var. *typica*. Формула состава древостоя: 9Е1Б<sub>п</sub>. Предположительно, вид обнаружен на территории выдела № 42 (Проектируемый мероприятии ..., 1995). Насаждения данного выдела имеют класс возраста 9, группу запаса 4, класс бонитета 5 и относятся к Онежскому лесничеству: Нижнеозерское участковое лесничество, квартал 6.

По наблюдению 15 октября 2019 г. на круговой учётной площади 100 м<sup>2</sup> на месте находки *B. spicant* в мохово-лишайниковом ярусе преобладают зелёные мхи, присутствуют сфагновые мхи, отсутствуют лишайники. Общее проективное покрытие мхов, предположительно, составляет более 60 %. Травяно-кустарничковый ярус включает не менее 17 видов сосудистых растений. Приблизительный порядок убывания их проективного покрытия следующий: *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Chamaepericlymenum suecicum* (L.) Asch. et Graebn., *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Melampyrum* (предположительно, *Melampyrum pratense* L.), *Rubus chamaemorus* L., *Avenella flexuosa* (L.) Drejer, *Picea* (предположительно, *Picea × fennica* (Regel) Kom.), *Sorbus aucuparia* L., *Linnaea borealis* L., *Solidago virgaurea* L., *Luzula pilosa* (L.) Willd., *Orthilia secunda* (L.) House, *Lycopodium annotinum* L., *Equisetum sylvaticum* L., *Betula pubescens* Ehrh. Точные данные собрать не удалось по причине поздних фенологических стадий. По этой же причине могло быть не замечено присутствие *Trientalis europaea* L. – константного вида данной местности.

Под слоем опада залегает подстильно-торфяной горизонт мощностью 8 см, под которым залегает горизонт, сложенный тяжёлым суглинком. На расстоянии 530 см от центра группы растений действует водоток, предположительно непересыхающий. Открытая вода на учётной площади, включая водоток, занимает менее 1 % площади. Присутствуют бугры и ямы, образованные валежником, в т. ч. вывалами. Оголённая почва и открытые камни и скалы отсутствуют. Следы антропогенной нарушенности отсутствуют.

Флористическая находка является самое северо-восточное в Европе местонахождение *B. spicant*. До настоящего времени в России вид был известен только на Кавказе в Краснодарском крае, где занесён в Красную книгу (Timukhin, Tuniev, 2017). Его находка на Онежском полуострове является первой для района Rf(N) в информационном ресурсе для европейского и средиземно-

морского разнообразия растений «The Euro+Med PlantBase» (Abbreviations of area subdivisions, <http://ww2.bgbm.org>). К данному району относятся: Мурманская, Архангельская и Вологодская области, Республики Карелия и Коми. Ближайшее ранее обнаруженное 17 июля 2009 г. местообитание вида находится в 342 км к З: Финляндия, провинция Кайнуу, г. Кухмо, Расиваара, 63°52'19,7"–63°52'19,8" с. ш. 30°12'04,5"–30°12'04,5" в. д. (Heikura, 2009).

По всей видимости, поселение вида на новом месте произошло естественным образом, без участия человека.

В данной местности три фактора среды могут быть лимитирующими для растений *B. spicant*. Антропогенный фактор заключается в предстоящей сплошной рубке леса (Проектируемые мероприятия ..., 1995). Климатический фактор заключается в пониженной температуре воздуха. Биологический фактор заключается в возможном поедании стерильных вечнозелёных листьев растений *B. spicant* лосями зимой (Gladkova, 1978).

## REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Abbreviations of area subdivisions – European part of the Russian Federation (Rf)*. URL: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/00Rf.asp> (Accessed 28 December 2019).
- Antipin V. K., Dyachkova T. Yu.** 2001. Flora and vegetation of the eastern Onega Peninsula. *Bot. Zhurn. (Moscow & St. Petersburg)* 86(5): 89–94. [In Russian] (**Антипин В. К., Дьячкова Т. Ю.** Флора и растительность восточной части Онежского полуострова // Бот. журн., 2001. Т. 86, № 5. С. 89–94).
- Bobrov A. E.** 1974. Polypodiophyta. In: *Flora yevropeyskoy chasti SSSR [Flora of the European part of the USSR]* In 11 vol. Vol. 1. Eds. A. E. Bobrov et al. Leningrad: Nauka, Leningrad branch. Pp. 68–99. [In Russian] (**Бобров А. Е.** Polypodiophyta – Папоротникообразные // Флора европейской части СССР. В 11 т. Т. 1. Ред. Бобров А. Е. и др. Л.: Изд-во «Наука», Ленингр. отд., 1974. С. 68–99).
- Christenhusz M., Bento Elias R., Dyer R., Ivanenko Y., Rouhan G., Rumsey F., Väre H.** 2017. *Blechnum spicant*. In: *The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T83611401A85426482*. URL: <https://www.iucnredlist.org/species/83611401/85426482> (Accessed 23 December 2019).
- Dobryakov P. M.** 1972. Floristic studies in the northeast of the European part of the USSR. In: *Vestnik Leningradskogo universiteta. Seriya biologicheskaya [Leningrad University Journal of Biology]* 2, 9: 47–56. [In Russian] (**Добряков П. М.** Флористические исследования на северо-востоке европейской части СССР // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. биол., 1972. Вып. 2, № 9. С. 47–56).
- Fomin A. V.** 1934. Filicales. In: *Flora SSSR [Flora of the USSR]*. In 30 vol. Vol. 1. Leningrad: Publishers of Academy of Sciences of the USSR. Pp. 16–100. [In Russian] (**Фомин А. В.** Папоротниковые – Filicales // Флора СССР. В 30-и т. Т. 1. Споровые, голосеменные, Typhaceae–Hydrocharitaceae. Л.: Изд-во АН СССР, 1934. С. 16–100).
- Gladkova V. N.** 1978. Aspleniaceae. In: *Zhizn rasteniy [Plant life]*. In 6 vol. Ed.-in-Chief Al. A. Fedorov. Vol. 4. Moscow: Prosveshcheniye. Pp. 222–237. [In Russian] (**Гладкова В. Н.** Семейство асплениевые (Aspleniaceae) // Жизнь растений. В 6-и т. Гл. ред. Ал. А. Федоров. Т. 4. М.: Просвещение, 1978. С. 222–237).
- Heikura M.** 2009. *Havaintoerä*. In: *FinBIF*. URL: <http://tun.fi/МКА.603205> (Accessed 20 December 2019).
- Kudryashova G. L.** 2003. Phylum Polypodiophyta. In: *Caucasian flora conspectus*. In 3 vol. Ed.-in-Chief A. L. Takhtajan. Vol. 1. St. Petersburg: St. Petersburg State University Press. Pp. 152–173. [In Russian] (**Кудряшова Г. Л.** Phylum Polypodiophyta // Конспект флоры Кавказа. В 3-х т. Отв. ред. А. Л. Тахтаджян. Т. 1. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2003. С. 152–173).
- Morozov O. V.** 2013–2020. Flora of Onega Peninsula. In: *Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighboring countries*. 2007–2020. [In Russian] (**Морозов О. В.** Флора Онежского полуострова. 2013–2020 // Плантариум: открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. 2007–2020). URL: <https://www.plantarium.ru/page/flora/id/46.html> (Accessed 10 January 2020).
- Page C. N.** 1997. *The ferns of Britain and Ireland*. Cambridge: Cambridge University Press. 540 pp.
- Potapova E. V.** 1998. Species diversity of Onega peninsula flora, unique flora objects. In: *Otsenka sostoyaniya flory Onezhskogo poluostrova: Nauchnyy otchet po teme «Ekologo-ekonomicheskoye obosnovaniye i skhema organizatsii i razvitiya natsionalnogo parka «Onezhskoye pomorye»». Proyekt natsionalnogo parka «Onezhskoye pomorye» [Assessment of the condition of the flora of the Onega Peninsula: Scientific report on the topic of “Ecological and Economic Feasibility and Organization and Development Scheme of the Onezhskoe Pomorie national park”]. Project of the Onezhskoe Pomorie national park]. Book 5. Nordic Forestry Research Institute; performers B. N. Ogibin, E. V. Potapova. Contract No. 18/98. Arkhangelsk. Pp. 12–41. [In Russian] (**Потанова Е. В.** Видовое разнообразие флоры Онежского полуострова, уникальные объекты растительного мира // Оценка состояния флоры Онежского полуострова: Научный отчет по теме «Эколого-экономическое обоснование и схема организации и развития*

национального парка «Онежское поморье». Проект национального парка «Онежское поморье». Кн. 5. Сев. науч.-исслед. ин-т лесного хозяйства; исп. Б. Н. Огибин, Е. В. Потапова. Договор № 18/98. Архангельск, 1998. С. 12–41).

**Rassi P., Alanen A., Kanerva T., Mannerkoski I.** (eds.). 2001. *The 2000 Red List of Finnish Species*. Helsinki: Ministry of the Environment, Finnish Environment Institute. 432 pp. [In Finnish with English Summary].

**Tigerschiold E.** 2000. *Blechnum*. In: *Flora Nordica*. Vol. 1. Lycopodiaceae to Polygonaceae. Ed. by B. Jonsell. Stockholm: The Bergius Foundation, The Royal Swedish Academy of Sciences. Pp. 86–87.

**Timukhin I. N., Tuniev B. S.** 2017. *Blechnum spicant* (L.) Roth. In: *Red Book of Krasnodar Territory. Plants and fungi*. Administration of the Krasnodar Territory, ed.-in-chief S. A. Litvinskaya [et al.]. 3 edition. [without publisher], Krasnodar. Pp. 117–118. [In Russian] (**Тимухин И. Н., Туниев Б. С.** Дербянка колосистая. *Blechnum spicant* (L.) Roth // Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. Адм. Краснодар. края, отв. ред. С. А. Литвинская [и др.]. 3-е изд. Краснодар: [б. и.], 2017. С. 117–118).

*Proyektiruyemyye meropriyatiya i lesnaya infrastruktura lesnogo uchastka, peredannogo v arendu OAO "Onegales"*. Nizhmozerskoye uchastkovoye lesnichestvo (zapadnaya chast). Onezhskoye lesnichestvo. Arkhangelskaya oblast. Masshtab: 50000. Lesoustroystvo 1995 g. [Projected measures and forest infrastructure of the forest plot leased by Onegales OJSC. Nizhmozersky District Forestry Area (western part). Onega Forestry Area. Arhangelsk region. Scale: 50,000. Forest management 1995]. Ministry of Natural Resources and Forestry Complex of the Arkhangelsk Region, Arkhangelsk Branch of FSUE "Roslesinforg". [In Russian] (*Проектируемые мероприятия и лесная инфраструктура лесного участка, переданного в аренду ОАО «Онегалес»*). Нижмозерское участковое лесничество (западная часть). Онежское лесничество. Архангельская область. Масштаб: 50000. Лесоустройство 1995 г. Директор А. Н. Третьяков, главный инженер С. В. Торхов. Министерство природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области, Архангельский филиал ФГУП «Рослесинфорг»).

**Shmakov A. I.** 1999. *Key for the Ferns of Russia*. Barnaul: Publishers of Altai State University. 108 pp. [In Russian] (**Шмаков А. И.** Определитель папоротников России. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1999. 108 с.).

*Struthiopteris spicant*. In: *FinBIF*. URL: <https://laji.fi/en/taxon/MX.37793/occurrence> (Accessed 24 December 2019).