

СФАГНОВЫЕ МХИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
SPHAGNA OF KALININGRAD PROVINCE (EUROPEAN RUSSIA)

М.Г. НАПРЕЕНКО<sup>1</sup>, Л.В. РАЗГУЛЯЕВА<sup>1</sup>

M.G. NAPREENKO<sup>1</sup> & L.V. RAZGULAJEVA<sup>1</sup>

Abstract

The genus *Sphagnum* in the Kaliningrad Province includes 34 species, 3 of them are found here for the first time (*S. inundatum*, *S. pulchrum*, *S. subnitens*). Two species are known only by old literature data (*S. compactum*, *S. contortum*). Several species are rare in European Russia (*Sphagnum imbricatum*, *S. denticulatum*, *S. molle*, *S. pulchrum*, *S. subnitens*). An annotated list is given, with data on habitats and distribution the species within the Kaliningrad Province, and distribution of rare species is mapped.

Резюме

Впервые за последние 50 лет проведена ревизия видового разнообразия сфагновых мхов Калининградской области. На основании анализа литературных данных и собственных сборов в Калининградской области выявлено 34 вида, 3 из которых новые для области. Аннотированный список включает данные о распространении на территории области и краткую эколого-ценотическую характеристику. Для редких видов приводятся карты. Всего в Калининградской области за последние 5 лет было найдено 32 вида сфагнов. Два вида (*Sphagnum compactum* и *S. contortum*) отмечались в довоенное время немецкими ботаниками. Обнаружен ряд редких для Европейской России видов: *Sphagnum imbricatum*, *S. molle*, *S. denticulatum*, *S. subnitens*, *S. pulchrum*.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей публикации представлены результаты изучения видового разнообразия и распространения представителей сем. Sphagnaceae Dum. в Калининградской области. Основным материалом для работы послужили собственные сборы за период с 1994 по 1998 гг. (всего более 800 образцов). Кроме того, анализировался материал фондового гербария Калининградского университета (сборы с 1972 г.) и данные ряда литературных источников.

Калининградская область расположена на западной окраине Русской (Восточно-Европейской) равнины, у юго-восточного побережья Балтийского моря (54°19'-55°19' с.ш. и 19°38'-22°52' в.д.). Общая площадь области составляет 15,1 тыс. км<sup>2</sup>.

В рельефе Калининградской области сохраняются основные особенности Русской равнины – её поверхность характеризуется как слабосхолмленная низменность и представлена чередованием обширных равнинных и низмен-

ных пространств с отдельными холмисто-грядовыми возвышенностями. Такой природный облик области с характерными формами рельефа образовался в результате деятельности последнего, Валдайского, оледенения. Большая часть территории области лежит на высоте 15-50 м н.ур.моря, наиболее высоко приподнятой является южная часть области, до 242 м н.ур. моря (Кучерявый, Фёдоров, 1989). Климат Калининградской области является переходным от морского к умеренно-континентальному. Частые смены воздушных масс определяют неустойчивость погоды. В целом климат области тёплый и влажный. Средняя температура января составляет от -2 до -4°С, июля – +17-18°С. Содержание влаги в воздухе значительное во все сезоны, среднегодовое количество осадков 650-940 мм.

Калининградская область находится в лесной зоне, в подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов (Кучерявый, Фёдоров, 1989). В настоящее время леса сохранились отдельными массивами и участками. Лесис-

1 – Россия 236040 Калининград, ул. Университетская, 2, Калининградский госуниверситет, Биологический факультет, Кафедра ботаники и физиологии растений – Department of Botany and Plant Physiology, Biological Faculty, Kaliningrad State University, Universitetskaya, 2, Kaliningrad 236040 Russia.

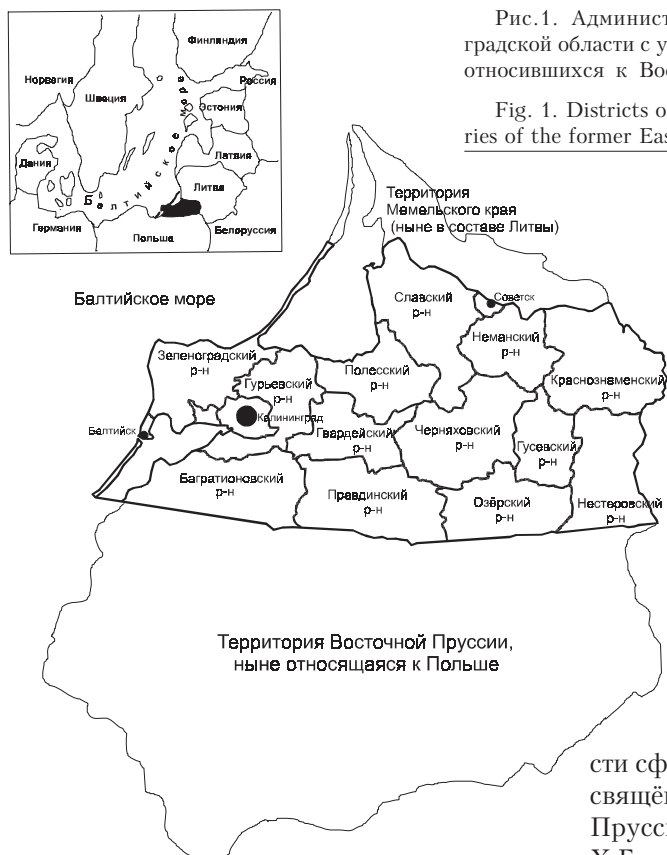


Рис.1. Административно-территориальное деление Калининградской области с указанием сопредельных территорий, в прошлом относившихся к Восточной Пруссии.

Fig. 1. Districts of Kaliningrad Province, with neighboring territories of the former Eastern Prussia.

но занимавшихся исследованием мохообразных в Пруссии, был граф Хуго фон Клинггрэфф. В 1872 году была опубликована его статья о сфагнах Пруссии, где приведены некоторые данные о распространении мхов на её территории (Klinggraeff, 1872). Позднее им была написана работа (Klinggraeff, 1893), подведшая итог его многолетних исследований. В ней указан видовой состав мхов на территории Восточной и Западной Пруссии, кратко охарактеризовано их распространение, а для некоторых видов отмечены места сбора.

Важные сведения о встречаемости сфагновых мхов содержатся в трудах, посвящённых исследованиям болот Восточной Пруссии. Среди них стоит отметить работы Х.Гросса (Gross, 1912, 1914), статью В.Вангерины о растительности Большого Мохового болота (Wangerin, 1918), монографию Х.Гамса и З.Руофф “О болоте Целай” (Gams, Ruoff, 1929), а также работу К. Хюка о растительности дельты Немана (Hueck, 1934).

В послевоенный период детального анализа флоры сфагновых мхов, как и бриофлоры в целом, не проводилось. Отрывочная информация о мхах Калининградской области дана в работе Е.Г.Победимовой (1955), которая приводит 8 видов сфагновых мхов, собранных ею во время экспедиции БИНа в 1949-1950 гг. В 1979 году Н.Д.Алексеевой выполнена дипломная работа, посвящённая верховым болотам Калининградской области. В ней приводится видовой состав сфагновых мхов, собранных на 6 болотах – всего 19 видов. Кроме этих источников, были использованы неопубликованные данные М. С. Боч.

Анализ вышеуказанной литературы показал, что для территории области было отмечено 25 видов сфагновых мхов. Из них нами не найдены *Sphagnum compactum* (отмечен у Klinggraeff, 1893) и *S. contortum* (отмечен у Hueck, 1934). Однако, было обнаружено 3 но-

тость области 22%. Основные лесообразующие породы: ель, сосна, дуб, клен, береза. Около трети земельных угодий представлены сенокосными и пастбищными лугами, небольшие фрагменты естественных лугов сохранились лишь в поймах рек и по опушкам лесов. Площадь естественно сохранившихся болот в области незначительная – около 2,4% её территории, из них лишь небольшая часть приходится на долю верховых болот.

Калининградская область Российской Федерации образована в 1946 году на части территории бывшей германской провинции Восточная Пруссия. Площадь области составила около 1/3 всей территории Восточной Пруссии, остальная её часть отошла к Польше и Литве (Мемельский край). Административно-территориально Калининградская область разделена на 13 районов и несколько городских округов (рис.1).

Бриофлора Восточной Пруссии в прошлом довольно основательно изучалась немецкими ботаниками. Одним из первых учёных, серьёз-

вых вида – *S. inundatum*, *S. pulchrum* и *S. subtile*, а также найдены *S. denticulatum*, *S. majus*, *S. molle*, *S. quinquefarium*, *S. subnitens* и *S. warnstorffii*, указанные Клинггрэффом на территории Восточной и Западной Пруссии, относящейся ныне к Польше. Следовательно, можно говорить о произрастании в области 34 видов сфагновых мхов.

Кроме того, вполне вероятно произрастание в области *S. jenseni*, *S. lindbergii* и *S. wulfianum*, указанных за пределами нынешней территории Калининградской области в близлежащих районах Польши, о чём свидетельствует ряд литературных источников (Klinggraeff, 1893; Szafran, 1957; Eddy, Daniels, 1985; Red Lists..., 1995), а также *S. subfulvum*, который найден в Литве немного севернее границы с Калининградской областью (Lietuvos gaudonoji knyga, 1992).

В ходе наших исследований наиболее тщательно изучались болота как типичные местообитания сфагновых мхов (обработаны сборы с 12 массивов, находящихся в разных районах области). Однако, мы постарались уделить большое внимание и другим биотопам (производились сборы во влажных и заболоченных лесах, в канавах, на вырубках, по заболоченным берегам водоёмов, на торфоразработках, на заливных лугах и др.).

В приводимом ниже списке названия мхов приводятся согласно аннотированному списку видов мохообразных М.С.Игнатова и О.М.Афониной (1992), а сосудистых растений по сводке С.К.Черепанова (1995). Для каждого вида указываются его распространение и краткая эколого-ценотическая характеристика в Калининградской области, а для редких в области видов даны карты их местонахождений.

#### СПИСОК ВИДОВ

1. SPHAGNUM ANGUSTIFOLIUM (Russ.) C. Jens. – широкораспространённый в области вид. Произрастает, главным образом, в заболочивающихся елово-берёзовых лесах, а также на небольших лесных осоково-сфагновых болотах, где формирует невысокие кочки или образует сплошные ковры (с *Menyanthes trifoliata*). На крупных верховых болотах встречается как по их окраинам, так и на плато (рассеянно). Клинггрэфф (Klinggraeff, 1893) указывал его как довольно распространённый на болотах.

2. S. BALTICUM (Russ.) Russ. ex C. Jens. – распространён в области только на верховых болотах, причём в небольших количествах, главным обра-

зом, на открытых участках в мочажинах с водой и во влажных сфагновых коврах (с *Rhynchospora alba* и *Oxycoccus palustris*), в озерковых комплексах по окраинам озёрков в виде краплений в сфагновые зыбуны (из *S. rubellum*, *S. fallax* и др.). Согласно немецким данным (Klinggraeff, 1893; Wangerin, 1918; Gams, Ruoff, 1929), он произрастал в так называемых “жёлтых” мочажинах (ассоциации со *S. cuspidatum*, *S. fallax* и *S. balticum* у Гамса и Руоффа, 1929) и у оснований кочек на плато болота Целау и Большого Мохового болота.

3. S. CAPILLIFOLIUM (Ehrh.) Hedw. – широко распространён в области в лесах различных типов, а также на небольших лесных болотах и по окраинам крупных верховых болот (в сообществах с *Ledum palustre* и *Calluna vulgaris*), формируя небольшие кочки или куртинки. По данным Клинггрэффа, этот вид в Восточной Пруссии был довольно распространённым.

4. S. CENTRALE C. Jens. – широко распространён в области в смешанных лесах, во влажных ельниках и березняках, на вырубках и по лесным опушкам, где поселяется во влажных понижениях и канавах; встречается также по окраинам верховых болот на кочках с *Calluna vulgaris*. Клинггрэфф указывал этот вид как довольно частый, произрастающий преимущественно в глубоких топях.

5. S. COMPACTUM DC. – за последние 50 лет не найден. Клинггрэфф отмечал данный вид в окрестностях Кёнигсберга (ныне г.Калининград) и Тильзита (ныне г.Советск).

6. S. CONTORTUM Schultz – отмечен Хюком (Hueck, 1934) на низинном болоте в районе канала Агилла (ныне Полесский канал) в ассоциации *Caricetum rostrato-vesicariae*. В послевоенный период не обнаружен.

7. S. CUSPIDATUM Ehrh. ex Hoffm. – распространён в области, главным образом, на верховых болотах, занимая сильно увлажнённые местообитания, где он часто погружён в воду. Является одним из главных эдификаторов сообществ влажных межкочий и мочажин грядово-мочажинного комплекса; почти всегда встречается в воде по окраинам болотных озёрков. Клинггрэфф отмечал, что этот вид довольно часто встречается и произрастает, как правило, в глубоких топях.

8. S. DENTICULATUM Brid. – редкий вид; был найден один раз на верховом болоте Козьем в сообществах *Molinia caerulea* + *Rhynchospora alba* – *Sphagnum papillosum*, где рос наполовину погружённым в воду мочажин. Клинггрэфф считал данный вид повсеместно распространённым в воде болот и озёр южных районов Восточной Пруссии.

9. S. FALLAX (Klinggr.) Klinggr. – широко распространён в области на верховых болотах, где по

окраинам доминирует, образуя иногда сплошные ковры; в центральных частях болот (на плато) часто произрастает в зарослях *Calluna vulgaris* и в ассоциациях с *Eriophorum vaginatum*; в озерковых комплексах – по окраинам озерков среди *Vaccinium uliginosum* или в сточных канавах от озерков; является обычным видом небольших лесных болот и иногда встречается на заливных лугах. Клинггрэфф отмечал этот вид как очень распространённый.

10. *S. FIMBRIATUM* Wils. – широко распространён в области в лесах различных типов во влажных местообитаниях; по окраинам крупных верховых болот произрастает в багульниково-сфагновых сосняках, в зарослях *Calamagrostis canescens*. Клинггрэфф указывал *S. fimbriatum* в лесах в топях по берегам рек.

11. *S. FLEXUOSUM* Dozy et Molk. – довольно редкий в области вид (имеются сборы из 5 районов области, но в единичных экземплярах); отмечался нами, главным образом, в лесах в сильно увлажнённых местообитаниях (во влажных понижениях, в лесных канавах, заполненных водой), а также на окраинах верховых болот Целау и Большого Мохового. Однако, Гамс и Руофф отмечали его обильно произрастающим в прилегающих к Целау заболоченных лесах, а Клинггрэфф – широко распространённым во влажных местообитаниях.

12. *S. FUSCUM* (Schimp) Klinggr. – распространён в области на верховых болотах, где является эдификатором сообществ гряд и кочек на плато и в грядово-мочажинном комплексе, а также часто произрастает в сфагновых коврах на открытых участках краевого склона; практически отсутствует на сильно осушенных торфяниках. Гамс и Руофф относили его к основным элементам гряд в грядово-мочажинном комплексе и твёрдых кочек в сухих частях плато и краевого склона болота Целау. Данные Вангерина для Большого Мохового болота аналогичны. Клинггрэфф считал *S. fuscum* довольно распространённым видом.

13. *S. GIRGENSONII* Russ. – широко распространён в области в смешанных и широколиственных лесах, в ельниках, в сосняках и на лесных опушках. Довольно часто встречается по окраинам крупных верховых болот в зарослях *Phragmites australis*. Клинггрэфф считал данный вид широко распространённым в Пруссии.

14. *S. IMBRICATUM* Hornsch. ex Russ. – редкий вид; отмечен только в двух местах – на плато болота Козьего в комплексе кочек с *Calluna vulgaris* и мочажин со *S. cuspidatum* и *S. tenellum* и на Большом Моховом болоте в кочках верескового плато. В довоенный период указывался Вангериным в пограничной зоне Большого Мохового

болота и прилегающего леса и Гроссом на болоте Свином. Клинггрэфф не нашел этот вид в Восточной Пруссии, но считал, что произрастание *S. imbricatum* на её территории вполне возможно, так как он был отмечен в соседних провинциях.

15. *S. INUNDATUM* Russ. – редкий вид; найден только два раза в Нестеровском районе на окраинах лесного травяно-сфагнового болота в лесном массиве Красном в окрестностях пос. Пугачёво. В немецких работах не указывался.

16. *S. MAGELLANICUM* Brid. – широко распространённый в области вид; на верховых болотах является главным грядо- и кочкообразователем, входит в состав межкочий и зыбунов (с *Rhynchospora alba*, *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia* и другими видами *Sphagnum*); часто встречается на лесных травяно-сфагновых болотах и на заболоченных участках леса. Данные немецких работ (Klinggraeff, 1893; Wangerin, 1918; Gams, Ruoff, 1929) для болот сходны с нашими.

17. *S. MAJUS* (Russ.) C.Jens. – довольно редкий для области вид; отмечен на окраинах крупных верховых болот – Козьего, в сообществах *Molinia caerulea*, и Целау, на открытом влажном участке краевого склона; на верховом болоте Большом, в его центральной части, в мочажинах с *Rhynchospora alba*; также найден на небольшом сфагновом болотце лесного массива Красного в Нестеровском районе. Клинггрэфф указывал данный вид как редкий.

18. *S. MOLLE* Sull. – редкий вид; в области для него известны только два места произрастания – верховое болото Пограничное, где он встречается небольшими плотными куртинками как в центральных частях болота, так и на его окраинах, произрастая в зарослях *Ledum palustre* или *Calluna vulgaris*, на небольших кочках и в более или менее сухих межкочьях. На Большом Моховом болоте растёт на облесённом участке краевого склона в кочках *Calluna vulgaris*. На обоих болотах участки, где произрастает данный вид, являются относительно сухими. Клинггрэфф указывал на произрастание данного вида на территории Восточной Пруссии, относящейся ныне к Польше.

19. *S. OBTUSUM* Warnst. – редкий в области вид; встречается в лесах в сильно увлажнённых местообитаниях (обычно в канавах, заполненных водой); был найден в Черняховском районе, на торфоразработках на бывшем верховом болоте Ясном, и в Зеленоградском районе, на окраине верхового болота Свиного (в настоящее время сильно осушенного). Гамс и Руофф отмечали его на заболоченных окраинах болота Целау. Клинггрэфф же считал *S. obtusum* довольно распространённым в Восточной Пруссии.



Fig. 2 Distribution in the Kaliningrad Province of rare species of *Sphagnum* and *S. angustifolium*, as an example of a relatively common species: “▲” – specimens seen; “△” – literature data of German botanists before 1940.

Рис. 2. Местонахождения на территории Калининградской области редких видов сфагнов и *S. angustifolium*, как пример более частого вида: “▲” – собственные сборы или данные гербария Калининградского университета и “△” – литературные данные немецких ботаников до 1940 г.

20. *S. PALUSTRE* L. – широкораспространённый в области вид; встречается в смешанных лесах, главным образом, в заболоченных ельниках с примесью берёзы, в березняках с ольхой. По окраинам крупных верховых болот произрастает во влажных сосняках с *Ledum palustre*, в зарослях *Phragmites australis* и в сообществах *Molinia caerulea* (в необлесённых частях болот). По данным Клинггрэффа *S. palustre* был повсеместно распространён в Пруссии.

21. *S. PAPILLOSUM* Lindb. – известно 3 местообитания данного вида на территории области; более обильно он встречается на верховых болотах Славского района – Козьем (в сообществах *Molinia caerulea*) и Большом Моховом (на мочажинном комплексе краевого склона); один раз был найден на окраине небольшого травяно-сфагнового болота в Нестеровском районе. Ранее был отмечен только на Большом Моховом болоте (Gross, 1914). Клинггрэфф находил папиллозные формы сфагнов из секции *Cymbifolia* (ныне *Sphagnum*), однако, не считал *S. papillosum* самостоятельным видом.

22. *S. PLATYPHYLLUM* (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst. – данный вид найден в области только в одном месте: в окрестностях пос. Ново-Бобруйск Правдинского района, во влажном мелколиственном лесу на почве. Клинггрэффом был отмечен только на территории современного Багратионовского района.

23. *S. PULCHRUM* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. – редкий вид; найден только на некоторых верховых болотах: Козьем, в сообществах *Molinia caerulea*; Большом Моховом, на краевом склоне в межкочии; Целау, в сосняке приозеркового комплекса и на краевом склоне болота; Пограничном, в мочажине. В работах немецких исследователей не указан.

24. *S. QUINQUEFARIUM* (Lindb. ex Braithw.) Warnst. – редкий вид; собран только один раз в Нестеровском районе на травяно-сфагновом болоте, образовавшемся в низине леса. Клинггрэфф отмечал этот вид в Восточной Пруссии на территории современной Польши.

25. *S. RIPARIUM* Aongst. – довольно распространённый вид сильно увлажнённых местообитаний. Произрастает в сырых лесах и по окраинам небольших лесных и крупных верховых болот, во влажных понижениях на вырубках, в заполненных водой канавах. Клинггрэфф считал данный вид рассеянно распространённым на лесных топиях, но довольно обычным.

26. *S. RUBELLUM* Wils. – распространён в области только на верховых болотах, где преобладает на плато и в грядово-мочажинном комплексе, образуя на открытых участках сплошные ков-

ры (с *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia* и *Rhynchospora alba*), основания кочек и гряд (с *Calluna vulgaris*, *S. fuscum* и *S. magellanicum*), в озерковых комплексах входит в состав зыбунов по окраинам озерков. Наши сведения о местах произрастания *S. rubellum* на Большом Моховом болоте и на Целау соответствуют немецким данным (Wangerin, 1918; Gams, Ruoff, 1929). Однако, Клинггрэфф отмечал его как редкий вид на верховых болотах Восточной Пруссии.

27. *S. RUSSOWII* Warnst. – распространённый в области вид; произрастает, большей частью, в лесах: в заболоченных сфагновых березняках, в сосняках с примесью берёзы, в елово-берёзовых лесах. Часто встречается по облесённым окраинам крупных верховых болот. Клинггрэфф указывал, что данный вид очень распространён, особенно в заболоченных лесах.

28. *S. SQUARROSUM* Crome – в области широко распространён; произрастает чаще всего в смешанных лесах во влажных понижениях, на лесных пушицево-сфагновых болотах, по заболоченным берегам рек и по облесённым окраинам крупных верховых болот. Клинггрэфф считал, что данный вид довольно распространён, но встречается в небольших количествах.

29. *S. SUBNITENS* Warnst. – редкий вид; известно только одно его местообитание в области – на болоте Козьем в сообществах *Molinia caerulea* и *S. papillosum*. Клинггрэфф указывал на произрастание этого вида в Восточной Пруссии, на территории современной Польши.

30. *S. SUBSECUNDUM* Nees – редкий вид; обнаружен в области только один раз в Правдинском районе в окрестностях пос. Ново-Бобруйск, навейниковом лугу в понижении. Клинггрэфф считал, что данный вид встречался в Восточной Пруссии в больших количествах.

31. *S. SUBTILE* (Russ.) Warnst. – довольно редкий вид (имеются сборы из 5 районов области, но в единичных экземплярах); был найден, главным образом, в сосняках по окраинам верховых болот в сообществах *Ledum palustre* + *Calluna vulgaris* + *Vaccinium uliginosum*. Данный таксон мы сочли целесообразным оставить в рамках самостоятельного вида (хотя многие бриологи включают его в состав *S. capillifolium*). По нашему мнению, он имеет достаточно чёткие отличительные признаки самостоятельного вида – маленькие стеблевые листья (до 1 мм); очень широкая кайма в стеблевых листьях; отсутствие пор в верхушках стеблевых листьев.

32. *S. TENELLUM* (Brid.) Perss. ex Brid. – вид, распространённый в области только на верховых болотах, где он предпочитает влажные местообита-

ния и встречается на плато в межкочках и у оснований кочек, часто произрастает в виде вкраплений в ковры из *S. rubellum*. Гамса и Руофф указывают аналогичные местообитания *S. tenellum* для Целау, а Вангерин – для Большого Мохового болота. Клинггрэфф считал этот вид очень редким и произрастающим исключительно на верховых болотах.

33. *S. TERES* (Schimp.) Aongstr. ex Hartm. – редкий вид; отмечен только в 2 районах (Нестеровском и Краснознаменском) на осоково-сфагновых лесных болотах на зыбунах или в воде, по заболоченным берегам озёр, в ольховых лесах и во влажных затопляемых понижениях леса, а также в зарослях *Phragmites australis*. Клинггрэфф указывал его частым на лесных топях. Гамс и Руофф приводили *S. teres* для болота Целау, но в то же время оспаривали достоверность его определения. Хюк отмечал данный вид на территории нынешнего Полесского района.

34. *S. WARNSTORFII* Russ. – вид, о распространении в Калининградской области которого имеется недостаточно сведений. Он собран только на верховом болоте Целау (Алексеева, 1979 г.) и в Нестеровском районе на травяно-сфагновом болоте, образовавшемся в низине леса (Напреенко, Разгуляева, 1996). Клинггрэфф отмечал его на территории Пруссии, относящейся ныне к Польше.

Результаты исследований показывают, что из 34 видов сфагновых мхов довольно широко распространёнными являются 12 видов (*S. angustifolium*, *S. capillifolium*, *S. centrale*, *S. cuspidatum*, *S. fallax*, *S. fimbriatum*, *S. girgensohnii*, *S. magellanicum*, *S. palustre*, *S. riparium*, *S. russowii*, *S. squarrosum*). Среди них большая часть предпочитает лесные биотопы. Данные виды являются также типичными растениями окраин крупных верховых болот и окружающих их заболочивающихся лесов. Такие виды как *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*, *S. fallax* приурочены в основном к верховым болотам, но часто также встречаются и в лесных биотопах.

Местообитания *S. balticum*, *S. fuscum*, *S. rubellum* и *S. tenellum* тесно связаны с верховыми болота-

ми, где они обычны и являются часто доминантами растительного покрова. Но поскольку их распространение ограничивается данными биотопами, то указанные виды заслуживают особого внимания с точки зрения их охраны, так как верховые болота в области немногочисленны (около 2,4% территории области).

В список редких видов сфагновых мхов Калининградской области на данном этапе исследования включены *S. denticulatum*, *S. imbricatum*, *S. inundatum*, *S. molle*, *S. platyphyllum*, *S. pulchrum*, *S. quinquefarium*, *S. subnitens*, *S. subtile*, а также *S. papillosum*, *S. compactum* и *S. contortum*. Первые 9 видов представлены в наших сборах единичными экземплярами и указаны как редкие для всей территории бывшего СССР (Савич-Любичкая, 1968; Красная книга СССР, 1984; Боч, Кузьмина, 1985; Боч, Смагин, 1993) и некоторых соседних регионов (Lietuvos raudonoji knyga, 1992; Red Lists..., 1995). *S. papillosum* находится в области на западной границе ареала и для него известны только три местообитания. *S. compactum* и *S. contortum* известны в области только по литературным данным.

Для семи видов – *S. flexuosum*, *S. majus*, *S. obtusum*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. warnstorffii* известны немногие места произрастания, и согласно анализу гербарных данных, их также можно отнести к группе редких видов, но так как по литературным сведениям (Савич-Любичкая, 1968; Боч, Кузьмина, 1985; Eddy, Daniels, 1985) в соседних регионах они являются довольно обычными, то необходимы дальнейшие поиски их новых мест произрастания. Возможно, некоторые из них окажутся более широко распространёнными.

С точки зрения охраны редких видов сфагновых мхов наиболее важным представляется сохранение экосистем верховых болот: Козьего (Славский р-н), Большого Мохового (Славский р-н), Целау (Правдинский р-н), Пограничного (Краснознаменский р-н), Большого (Черняховский р-н).

Авторы выражают искреннюю признательность М.С. Боч, Е.О. Кузьминой, А.И. Максимову и К.К. Кривошапкину за помощь в определении ряда трудных образцов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [ALEKSEYEVA, N.D.] АЛЕКСЕЕВА, Н.Д. 1980. Верховые болота Калининградской области и вопросы их охраны. Дипломная работа. – [Raised bogs of the Kaliningrad region and problems of their protection. Diploma] *Калининград, Калинингр. ун-т [Kaliningrad, Kaliningrad Univ.]*.
- [BOTCH, M.S. & E.O. KUZMINA] БОЧ, М.С., Е.О. КУЗЬМИНА 1985. О сфагновых мхах Северо-Запада РСФСР. – [On the Sphagnum mosses in the North-West of the RSFSR] *Бот. журн. [Bot. Zhurn.]* 70(10): 1337-1346.
- [BOTCH, M.S. & V.A. SMAGIN] БОЧ, М.С., В.А. СМАГИН 1993. Флора и растительность болот Северо-Запада России и принципы их охраны. – [Flora and vegetation of mires in the North-West of Russia and principles of their protection] *СПб, Гидрометеоздат [St.-Petersburg, Gidrometeoizdat]*, 225.
- [CHEREPANOV, S.K.] ЧЕРЕПАНОВ, С.К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – [Vascular plants of Russia and adjacent states (in limits of the former USSR)] *СПб, Мир и семья [St.-Petersburg, Mir i sem'ya]*, 990.

- DANIELS, R.E. & A. EDDY 1985. Handbook of European Sphagna. – *Huntington. Inst. of Terrestrial Ecology*, 252.
- GAMS, H. & S. RUOFF 1929. Geschichte, Aufbau und Pflanzendecke des Zehlaubruches. – *Schriften der Phys.-цкон. Gesellschaft zu Кцnigsberg i. Pr.* **66**(1): 1-193.
- GROSS, H. 1912. Ostpreuens Moore mit besonderer Berьcksichtigung ihrer Vegetation. – *Schriften der Phys.-цкон. Gesellschaft zu Кцnigsberg i. Pr.* **53**: 183-268.
- GROSS, H. 1914. Zwei bemerkenswerte Moore in Кцnigsberg Umgebung. – *Schriften der Phys.-цкон. Gesellschaft zu Кцnigsberg i. Pr.* **54**: 25-75.
- HUECK, K. 1934. Erdьuterung z. vegetationskundlichen Karte des Memeldeltas. – *Beitr. z. Naturdenkmalpflege* **15**(4).
- IGNATOV, M. S. & O.M. AFONINA 1992. Check-list of mosses of the former USSR. – *Arctoa* **1**: 1-85.
- KLINGGRAEFF, H. v. 1872. Beschreibung der in Preussen gefundenen Arten und Varietьten der Gattung Sphagnum. – *Schriften der Phys.- цкон. Gesellschaft zu Кцnigsberg i. Pr.* **13**: 1-10.
- KLINGGRAEFF, H.v. 1893. Leber- und Laubmoose West- und Ostpreussens. *Danzig*.
- [KUCHERJAVY, P.P. & G.M. FJODOROV] КУЧЕРЯВЫЙ, П.П., Г.М. ФЁДОРОВ 1989. География Калининградской области. – [Geography of the Kaliningrad Province] *Калининград, Кн. Изд-во [Kaliningrad, Kn.izd-vo]*.
- [POBEDIMOVA, E.G.] ПОБЕДИМОВА, Е.Г. 1955. Состав, распространение по районам и хозяйственное значение флоры Калининградской области. – [Structure, distribution through the districts and economical significance of the flora in the Kaliningrad region] *Тр.Бот.инст. им. В.Л.Комарова АН СССР. Серия III (Геоботаника) [Trudy Bot. Inst.im. V.L. Komarova AN SSSR. Seriya III (Geobotanika)]* **10**: 225-329.
- [RED DATA BOOK OF THE USSR] КРАСНАЯ КНИГА СССР 1984. М., *Лесная пром-ть [Moscow, Lesnaya Promyshlennost]*, 479.
- [RED DATA BOOK OF LITHUANIA] LIETUVOS RAUDONOJI KNYGA. 1992. *Vilnius*, 365.
- RED LISTS OF BRYOPHYTES IN THE BALTIC AND NORDIC REGION (working paper). 1995. *Uppsala, Swedish Threatened Species Unit*.
- [SAVICZ-LYUBITSKAYA, L.I. & Z.N. SMIRNOVA] САВИЧ-ЛЮБИЦКАЯ, Л.И., З.Н. СМИРНОВА 1968. Определитель сфагновых мхов СССР. – [The Handbook of Sphagnaceae of the USSR] *Л., Наука*, 112.
- SZAFRAN, B. 1957. Flora Polska. Mchy. *Warszawa, Państwowe wydawnictwo naukowe*.
- WANGERIN, W. 1918. Untersuchungen der Vegetationsverhьltnisse des Groьen Moosbruchs. – *Schriften der Phys.-цкон. Gesellschaft zu Кцnigsberg i. Pr.* **59**: 65-87.