УДК 582.912.4 (470.12)

Oxycoccus microcarpus (*ERICACEAE*) в Вологодской области

Д.А. Филиппов

Ключевые слова
Oxycoccus microcarpus
охраняемые виды
редкие виды
Красная книга
болота
Вологодская область

Аннотация. Представлены сведения о распространении, экологических и фитоценотических особенностях *Oxycoccus microcarpus* в Вологодской области, а также вопросы охраны вида. Клюква мелкоплодная предпочитает положительные формы рельефа мезоолиго- и олиготрофных сосново-кустарничково-сфагновых и грядово-мочажинных болот. Значительно реже встречается на минеротрофных болотах и в коврово-мочажинных сообществах. Как правило, *O. microcarpus* встречается совместно с болотными формами *Pinus sylvestris*, целым рядом растений травяно-кустарничкового яруса (*Chamaedaphne calyculata*, *Rubus chamaemorus*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, реже *Empetrum nigrum*, *E. hermaphroditum*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*) и мхами (в основном *Sphagnum fuscum*, а также *S. angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *Polytrichum strictum* и намного реже с *S. balticum*, *S. papillosum* и др.). Установлено, что вид произрастает совместно с более активным родственным таксоном (клюквой болотной) и имеет низкую ценотическую значимость (обычно от 1-2% до 5-7% общего проективного покрытия). В настоящее время произрастание клюквы мелкоплодной зафиксировано на 31 болоте (приведён список находок), расположенных в 11 административных районах Вологодской области. Две трети находок выполнены на болотах подзоны средней тайги. Вид имеет тенденцию к сокращению ареала, поэтому должен подлежать охране. Клюква мелкоплодная включена во второе издание Красной книги Вологодской области со статусом 4/DD. Вид охраняется в границах 6 охраняемых природных территорий (Дарвинский природный биосферный заповедник, охраняемый природный комплекс «Онежский», региональные ландшафтные заказники «Харинский» и «Шиченгский», охраняемые болота «Кемское» и «Алексеевское-1»).
Поступила в редакцию 25.05.2015

Введение

Во флоре Вологодской области род *Oxycoccus* Hill (*Eicaceae* Juss.) представлен двумя аборигенными таксонами. Наиболее известным и хорошо изученным видом (Филиппов, 2010) является клюква болотная (*O. palustris* Pers.). Она встречается на разных типах болот и заболоченных земель (Денисенков, 1968; Немцева, 1983, 2006; Бочаров, Курлович, 1985; Филиппов, 2007), широко распространена на территории области (Перфильев, 1936; Орлова, 1993), имеет лекарственное и пищевое значение, значительные ресурсные возможности (Харитонова, 1964; Гаммерман и др., 1968; Леонтьев, 1971; Иванов, 1977; Кудинов, 1979; Черкасов, 1979а, 1979б; Фриш, Сазонова, 1979; Черкасов и др., 1981; Немцева, 2012 и др.).

В отличие от клюквы болотной, клюква мелкоплодная (*O. microcarpus* Turcz. ex Rupr.) остаётся недостаточно изученным и намного более редким видом. В настоящей работе представлены сведения о распространении, эколого-ценотических предпочтениях и охране клюквы мелкоплодной на территории Вологодской области.

Материал и методы

В 2004-2014 гг. традиционным маршрутным и маршрутно-ключевым методом автором настоящей статьи на территории Вологодской области было обследовано около 150

© 2015 *Филиппов Д.А.*
Филиппов Дмитрий Андреевич, канд. биол. наук, с.н.с. лаборатории высшей водной растительности Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН; 152742, Россия, Ярославская обл., пос. Борок; philippov_d@mail.ru

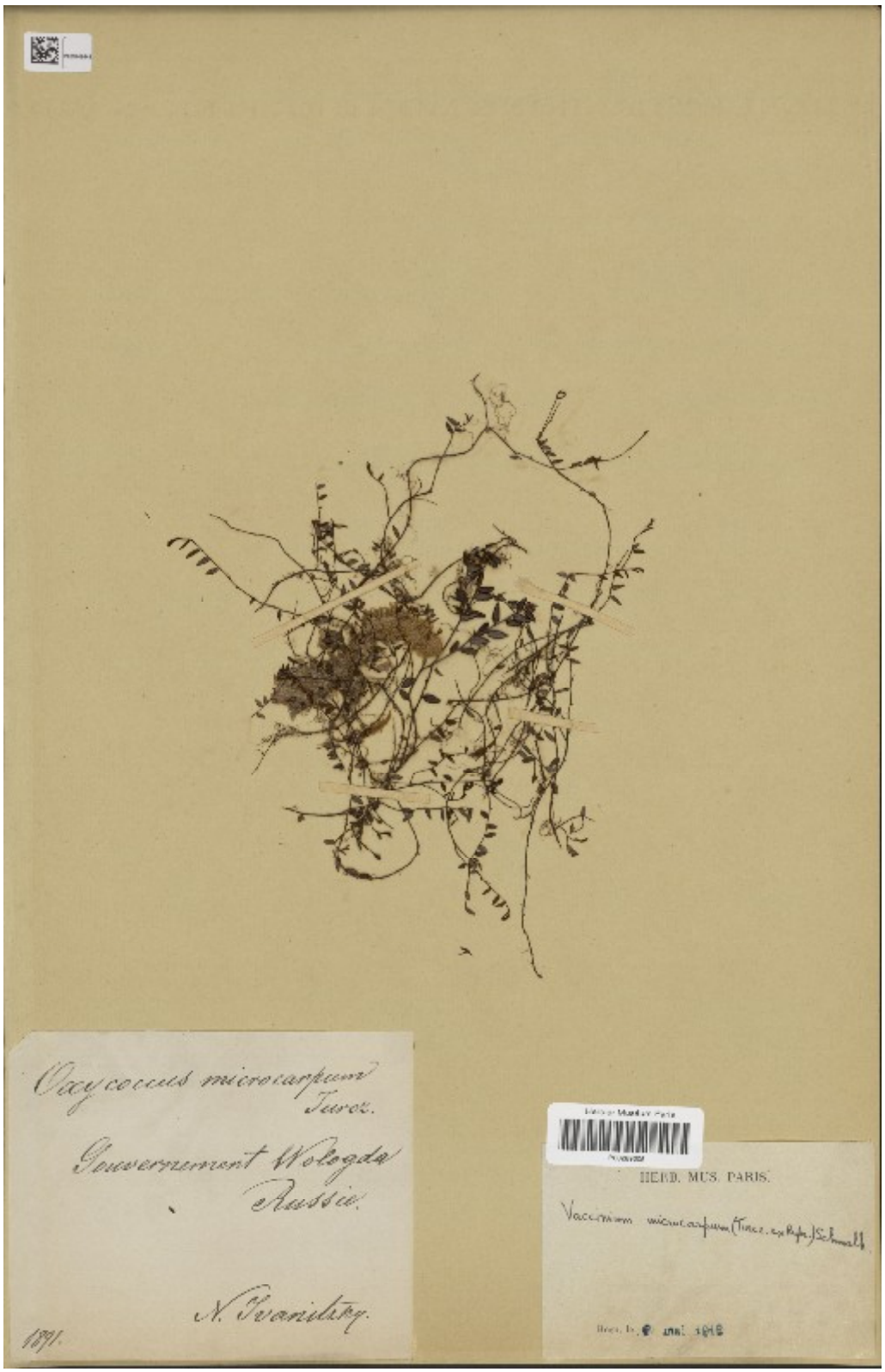

Рис. 1. Первый сбор клюквы мелкоплодной на территории Вологодской области из гербария Парижского музея естественной истории
(https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/p00289305)
The first collection of cranberry *Oxycoccus microcarpus* in the Vologda region, herbarium specimen at the Muséum National D'histoire Naturelle (Paris, France)

болот, отличающихся по площади, генезису, особенностям водного питания, составу и структуре растительного покрова. При исследованиях основное внимание уделялось флористическому и геоботаническому аспектам. Обязательно собирался гербарий выс-

ших растений, который по мере разбора и уточнения видовой принадлежности передаётся на хранения в Фондовый гербарий ВоГУ и Гербарий лаборатории высшей водной растительности ИБВВ РАН (IBIW). В работе использованы материалы и других травохранилищ, в особенности LE, LECB и P.

Результаты и их обсуждение

Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr. (*O. microcarpa* Turcz.; *O. microcarpum* Turcz.; *O. palustris* Pers. var. *microcarpa*; *Vaccinium microcarpum* Turcz.; *V. microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.) – настоящий ползучий кустарничек с ортотропными полностью одревесневшими удлинёнными побегами до 20 см длиной. Листья мелкие (до 5-7 мм длины и 1-3 мм ширины), кожистые, острые, удлинённо-яйцевидные, с глубокозавёрнутыми вниз краями, сверху тёмно-зелёные, снизу сизые от воскового налета. Цветки по 1-2 на голых цветоножках на концах ветвей. Прицветнички находятся ниже середины цветоножек. Ягоды мелкие (5-10 мм в диаметре) (Перфильев, 1936, с. 258; Виноградова, 1981, с. 52).

Распространение. Клюква мелкоплодная – гипоарткобореальный евразиатский вид, южные границы которого находятся несколько севернее *O. palustris* (Богдановская-Гиенэф, 1946; Миняев, 1969). *O. microcarpus* относится к группе олиготрофных гелофильных видов нелесного происхождения, сформировавшихся, по-видимому, в болотных олиготрофно-моховых фитоценозах умеренно тёплых областей (Богдановская-Гиенэф, 1946). При наступлении оледенения вид мигрировал на юг совместно со сфагновыми мхами, а после отступления ледника начал возвращаться на север. Клюква мелкоплодная имеет более древнее происхождение: она сохранила примитивное число хромосом (n=12), тогда как клюква болотная – тетраплоид (n=24) (Богдановская-Гиенэф, 1946, с. 441, 442).

Для флоры Вологодской области клюква мелкоплодная известна с последней четверти XIX в. Впервые для территории Вологодской области [в современных её границах!] вид, по всей видимости, приведён в работе А.А. Антонова (1888, с. 45: «*V*[*accinium*] *microcarpum* Turcz.»). У него обозначено, что она встречается на топких моховых болотах, «пореже», чем клюква болотная.

Первым сбором, вероятно, следует считать образец, сохранившийся в коллекции Парижского музея естественной истории {P}: «*Oxycoccus microcarpum* Turcz., Gouvernement Wologda, Russie, 1891, N. Iwanitzky» [Вологодская губерния, Россия, 1891, Н.А. Иваницкий] (рис. 1).

В обобщающих сводках сведения о распространении вида крайне расплывчаты. Так И.А. Перфильев (1936, с. 258) только для архангельской части бывшего Северного края указывает точные места находок вида, а «в остальной части края изредка – до г. Вологды». Н.И. Орлова (1993, с. 204) считает, что клюква мелкоплодная встречается «по-видимому» во всех районах, но редко.

Ниже приводим список находок *O. microcarpus* на территории Вологодской области (нумерация сплошная; коллектор Д.А. Филиппов сокращён до ДФ) (см. также рис. 2).

Бабаевский р-н: 1) 5 км северо-восточнее п. Колошма, болото Большое (61°12'30.8" с.ш., 35°27'40.5" в.д.), грядово-мочажинное верховое болото, единично в шейхцериево-андромедово-клюквенно-сфагновые (*S. papillosum* + *S. balticum*) низкие ковры, 24.07.2012, ДФ {IBIW} – 36VXM1.

Вашкинский р-н: 2) северо-восточная часть болота Кемское; [грядово-мочажинное верховое болото], на кочках, образованных *Sphagnum fuscum*: два местонахождения (60°25'04-12" с.ш., 37°28'05-16" в.д.) (Кучеров, Кутенков, 2014, с. 83) – 37VDG1; оба указания относятся к территории охраняемого болота «Кемское».

Великоустюгский р-н: 3) «Weliki Ustjug, watermoor bei Sinega» [окр. д. Большая Синега, болото], 27.05.1895, Ernst Zickendrath [Э. Цикендрат] {LE} – 38VNN3; 4) окр. д. Шастово, к 2 км к северу, сфагновый сосняк, 17.08.1976, О.Ф. Дзюба, Л.В. Аверьянов {LECB} – 38VNN4.

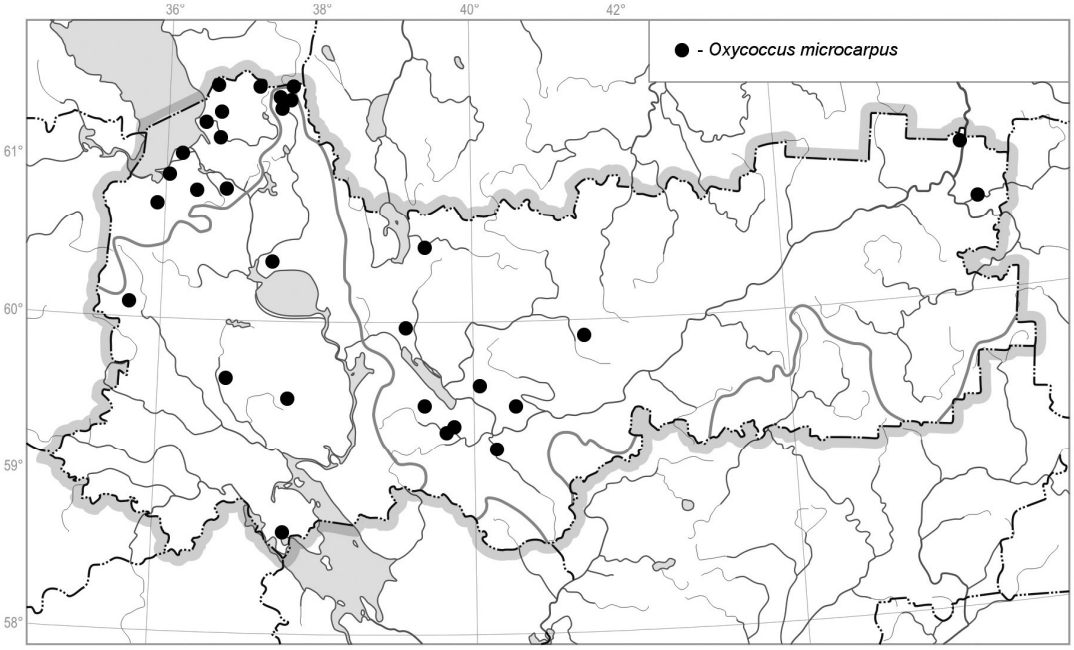

Рис. 2. Местонахождения *Oxycoccus microcarpus* на территории Вологодской области
Localities of *Oxycoccus microcarpus* in the Vologda region

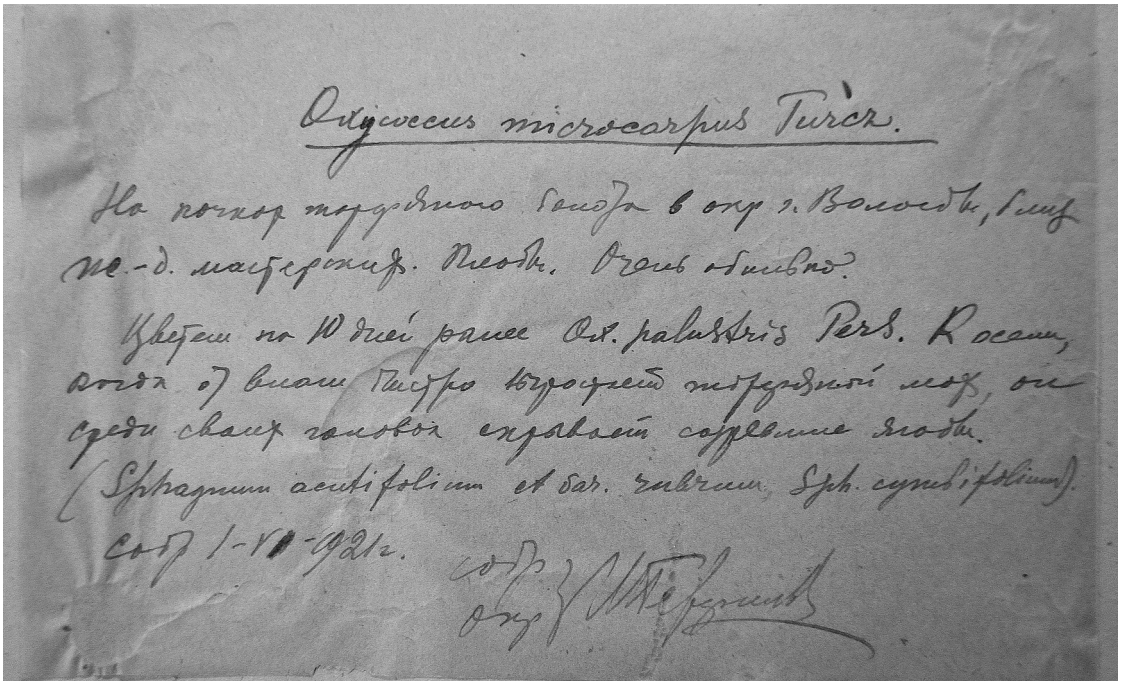

Рис. 3. Этикетка гербарного сбора И.А. Перфильева (LE), содержащая дополнительные сведения об экологических особенностях *Oxycoccus microcarpus*.
Specimen label from the collection of I.A. Perfilyev (LE), containing additional data on ecological traits of *Oxycoccus microcarpus*

Вожегодский р-н: 5) [окр.] д. Бекетовская, сосняк сфагновый, 23.06.1971, Крапивина {ВоГУ} – 37VEH2.

Вологодский р-н: 6) торфяное болото в окр. г. Вологды, 01.06.1913, [И.А.] Перфильев {LE} – 37VEF1; 7) окр. [г.] Вологды, на кочках торф[яного] болота бл[из] железнодор[ожных] мастерских, 01.06.1921, И. Перфильев {LE, 2 листа} – 37VEF1; 8) окрестности г. Вологды, на торфяном болоте около

линии Архангельской железной дороги, 17.06.1927, Е. Исполатов {LE, на одном листе с *O. palustris*} – 37VEF3; 9) на торфянике около г. Вологды по линии Ленинградской железной дороги, 17.06.1927, Е. Исполатов {LECB, на одном листе с *O. palustris*} – 37VEF1 (находки №6-9 легли в основу указаний во «Флоре Северного края» (Перфильев, 1936, с. 258)); 10) [окр.] д. Лобково, верховое болото, 04.06.1970, Иванова, Зубова {ВоГУ} – 37VEF3; 11) окр. б.н.п. Горка Заболотная, болото Ивановское (59°30'40.1" с.ш., 39°20'42.7" в.д.), верховое сосново-кустарничково-пушицево-сфагновое болото, хамедафно-сфагновые (*S. angustifolium + S. magellanicum*) кочках, 07.08.2012, ДФ {IBIW, ВоГУ}; там же (59°32'33.1" с.ш., 39°22'07.0" в.д.), верховое болото, сосново-хамедафно-сфагновая (*S. fuscum*) гряда, 08.08.2012, ДФ (наблюдение) – 37VEF1.

Вытегорский р-н: 12) Вытегорский уезд, сфагновое болото с сосной к Ю[гу] от Андомской горы [болото Крестенское], 08.08.1921, Ю.[Д.]. Цинзерлинг {LE}; в настоящее время данное болото находится в границах охраняемого природного комплекса «Онежский»; в этом же месте вид обнаружен и нами: «1,2 км восточнее д. Ольково, болото Крестенское (61°16'54.5" с.ш., 36°24'44.6" в.д.), грядово-мочажинное верховое болото, андромедово-клюквенно-сфагновые (*S. angustifolium + S. fuscum*) гряды, 20.06.2014, ДФ» – 37VCH3; 13) Саминская волость, сфагновое болото на границе с Пудожским у[ездом], на восток от Тракта [10-12 км севернее п. Октябрьский], по кочкам, 05.09.1926, Ю. Сухова {LE} – 37VCJ4; 14) Кондушская волость, Мегорское О-во [вероятно, сборы были сделаны на болотах западнее д. Кондушский Погост или северо-восточнее дд. Верхнее и Нижнее Понизовье], сухое болото, 07.09.1926, И. Сапожникова {LE} – 37VCH3; 15) Саминская волость, на восток от Самино [восточнее д. Саминский Погост], сфагновое болото «Лимбы», по кочкам, 07.09.1926, Ю. Сухова {LE} – 37VCJ4; 16) 0,5 км ю[го]-в[осточнее] д. Чикова Гора, верховое болото, 30.07.1989, А.Н. Левашов {ВоГУ, 2 листа} – 37VCH4; 17) 2 км южнее д. Волоков Мост, верховое болото, 02.08.1989, В.И. Антонова {ВоГУ} – 37VCH4; 18) Андомская возвышенность, болото Ильинское [~61°26' с.ш., ~37°34' в.д.], 02.07.1999, В.К. Антипин, Н.В. Стойкина (устное сообщ.); 19) там же, 3 км южнее оз. Мергозеро, безымянное болото (61°29'22" с.ш., 37°39'15" в.д.), облесённое сфагновое болото, кустарничково-политриховo-сфагновая (*S. magellanicum + S. fuscum*), 17.08.2011, ДФ {ВоГУ}; 20) там же, 1 км восточнее восточного берега оз. Лайнозеро, безымянное болото (61°25,588' с.ш., 37°28,568' в.д.), верховое сосново-кустарничково-сфагновое болото, голубично-морошково-сфагновая (*S. fuscum + S. angustifolium*) кочка, 18.08.2011, ДФ {ВоГУ} – 37VDJ2; 21) там же, 7 км южнее оз. Сойдозеро, болото Веня-болото (61°23,892' с.ш., 37°30,138' в.д.), верховое грядово-мочажинное болото, сосново-хамедафно-сфагновые и андромедово-пушицево-сфагновые (*S. fuscum*) кочки и гряды, 19.08.2011, ДФ, О.Л. Кузнецов {ВоГУ}; 22) там же, 2 км севернее оз. Кугозеро, безымянное болото (61°31'13.5" с.ш., 37°08'56.5" в.д.), сфагновое болото, кустарничково-сфагновая кочка, 18.08.2012, ДФ {ВоГУ} (о произрастании *O. microcarpus* на болотах Андомской возвышенности сообщалось ранее (Чхобадзе и др., 2014, с. 25); все эти находки (№18–22) расположены в пределах квадрата 37VDJ2); 23) 16 км юго-западнее с. Белоусово, болото без названия (60°49'43.0" с.ш., 36°25'07.7" в.д.), верховое болото, низкие андромедово-клюквенно-сфагновые (*S. magellanicum*) кочки, 15.06.2014, ДФ {ВоГУ} – 37VCH4; 24) 5 км восточнее д. Голяши, болото в окр. оз. Маткозеро (61°03'57.1" с.ш., 36°11'02.5" в.д.), верховое болото, хамедафно-плеврозиево-сфагновая (*S. magellanicum*) кочка, 16.06.2014, ДФ {ВоГУ} – 37VCH3; 25) 2 км юго-западнее д. Пытручей, 2 км южнее д. Марино, болото Пятницкое (61°12'07.1" с.ш., 36°38'49.5" в.д.), верховое болото, пушицево-хамедафно-клюквенно-сфагновые (*S. fuscum*) кочки, 16.06.2014, ДФ {ВоГУ} – 37VCH3.

Также в LE хранится лист «Вытегорский уезд, Лихая Шалга, моховое болото, 14.07.1908, В.С. Станчо-Дмитри», однако данное указание относится к Каргопольскому р-ну Архангельской области (15-20 км от границ Вологодской области).

Кадуйский р-н: 26) 7 км западнее д. Марыгино, комплексный региональный заказник «Харинский» (59°35'29.8" с.ш., 36°49'52.5" в.д.), грядово-мочажинное верховое болото, андромедово-водяниково-клюквенно-сфагновые (*S. fuscum*) кочки, 08.09.2013, ДФ {ВоГУ} – 37VCG4.

Кирилловский р-н. Ранее вид указывался для национального парка «Русский Север» (Суслова и др., 2004, с. 48) для локальных флор «Сокольский бор, окр. дд. Кочевино, Кузино». Данные указания вызывают большие сомнения, учитывая, что гербарный материал из перечисленных пунктов отсутствует, а сборы, хранящиеся в ВоГУ из других пунктов национального парка, были переопределены нами как *O. palustris*: 1) с. Коварзино, 25.06.2003, Шевчук и 03.07.2006, Сметанина; 2) п. Вогнема, 30.06.2004, О. Загайнова; 3) п. Косино, 04.07.2004, Э. Костарева; 4) база отдыха Чайка, 26.06.2005, А. Трошичев.

Сокольский р-н: 27) 1 км сев[ернее] [ж. д.] ст. Морженьга, верховое болото, 13.08.1988, [А.Н.] Левашов {ВоГУ} – 37VEG4; 28) 3.5 км северо-восточнее с. Марковское, болото Алексеевское-1 (59°27'07" с.ш., 40°30'39" в.д.), грядово-мочажинное с озерковыми комплексами болото, хамедафно-клюквенно-сфагновые (*S. angustifolium + S. fuscum*) и пушицево-клюквенно-сфагновые (*S. fuscum*) кочки, 03.10.2012, 16.10.2013, ДФ (наблюдение) – 37VEF3; указание относится к территории охраняемого болота «Алексеевское-1».

Сямженский р-н: 29) 2.0-2.5 км восточнее д. Старая, болото Шиченгское (59°55'52.8" с.ш., 41°16'43.5" в.д.), грядово-мочажинное верховое болото, сосново-хамедафно-клюквенно-сфагновые (*S. fuscum*) кочки, 01.07.2014, ДФ {IBIW}; там же (59°56'30.7" с.ш., 41°16'58.6" в.д.), сосново-морошково-клюквенно-сфагновая (*S. fuscum*) гряда, 01.07.2014, ДФ {IBIW} – 37VFG2; оба указания относятся к территории комплексного регионального заказника «Шиченгский».

Усть-Кубинский р-н: 30) 2 км северо-восточнее д. Ульяновская, окр. оз. Большое Заозерское (59°58'18.5" с.ш., 39°11'42.5" в.д.), сосново-кустарничково-сфагновое болото, багульниково-морошково-сфагновые (*S. magellanicum*) кочки, 18.08.2014, ДФ {ВоГУ} – 37VEG1.

Череповецкий р-н: 31) Дарвинский гос[ударственный] заповедник, кв. 207, сфагновое болото, 21.08.1977, Г.Ю. Нюркова {LECB} – 37VDE1; для Дарвинского заповедника *O. microcarpus* приводился в ряде работ (Самсонова, 1959, с. 80; Немцева С., Немцева Н., 1987, с. 40; Немцева, 1996, с. 73); 32) 3 км северо-восточнее с. Дмитриевское (59°30'48.0" с.ш., 37°39'23.1" в.д.), сосново-кустарничково-сфагновое верховое болото, клюквенно-политрихово-сфагновые (*S. magellanicum*) кочки, 17.09.2014, ДФ {IBIW} – 37VDF1.

Таким образом, к настоящему времени *O. microcarpus* достоверно известен из 11 районов (рис. 2). Наибольшее количество сборов сделано в подзоне средней тайги (20 болот, причём 14 из них – в Вытегорском р-не). Значительно реже (11 болот) попадалась клюква мелкоплодная на болотах южнотаёжной подзоне. В сетке «Атласа флоры Европы» (Jalas, Suominen, 1972) вид занимает 17 квадратов: 36VXM1 (1 болото), 37VCG4 (1), 37VCH3 (4), 37VCH4 (3), 37VCJ4 (2), 37VDF1 (1), 37VDF2 (1), 37VDG1 (1), 37VDJ2 (5), 37VEF1 (3), 37VEF3 (3), 37VEG1 (1), 37VEG4 (1), 37VEH2 (1), 37VFG2 (1), 38VNN3 (1), 38VNN4 (1).

Экологическая и фитоценотическая характеристика. В условиях Вологодской области вид встречается, как правило, на тех же болотах, что и *O. palustris*, но значительно реже. В регионе клюква мелкоплодная является облигатным болотным видом, обитающим обычно на мезоолиго- или олиготрофных сосново-кустарничково-сфагновых или грядово-мочажинных болотах, значительно реже на мезотрофных и лишь иногда на евтрофных

напорного грунтового питания. Указания «сфагновый сосняк» следует также относить к сильно облесённым верховым болотам.

Чаще всего, *O. microcarpus* предпочитает повышенные формы микрорельефа (кочки и гряды), где в травяно-кустарничковом ярусе доминируют *Chamaedaphne calyculata*, *Rubus chamaemorus*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, реже *Empetrum nigrum*, *E. hermaphroditum*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*. На кочках и грядах могут также расти болотные формы *Pinus sylvestris*. В моховом ярусе наиболее типичным видом является *Sphagnum fuscum*, несколько реже совместно с *O. microcarpus* произрастают *S. angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *Polytrichum strictum*.

Также клюква мелкоплодная может (но значительно реже) встречаться и на низких коврах и в слабообводнённых мочажинах. В этом случае в моховом ярусе доминируют коврово-мочажинные виды травянистых растений (*Scheuchzeria palustris* и др.) и сфагновых мхов (*Sphagnum balticum*, *S. papillosum* и др.).

Как правило, *O. microcarpus* имеет низкую фитоценотическую значимость (от 1-2 до 5-7% общего проективного покрытия).

Клюква мелкоплодная почти всегда произрастает совместно с более теплолюбивым родичем (*O. palustris*) и в литературе есть указание на возможность образования между ними гибридов (Перфильев, 1936). При этом несколько ранее (1921), И.А. Перфильев (см. рис. 3) отмечал, что *O. microcarpus* цветёт на 10 дней раньше клюквы болотной. Видимо, именно это расхождение временным нишами (по времени зацветания), а не биотопические и микробиотопические отличия позволяют клюкве мелкоплодной сохраняться в качестве самостоятельного вида.

В целом, *O. microcarpus* имеет менее широкую экологическую амплитуду по отношению к освещению, увлажнению и минеральному питанию, нежели *O. palustris* (Богдановская-Гиенэф, 1946).

Вопросы охраны. Впервые клюква мелкоплодная была предложена к охране в 2004 г. при подготовке первого издания Красной книги Вологодской области (далее по тексту – ККВО). В первом издании ККВО (Конечная, Суслова, 2004) вид был отнесён к группе растений, требующих дальнейшего изучения и биологического контроля.

Во время ведения ККВО выяснилось, что вид заслуживает более серьёзной охраны (Суслова и др., 2013). Поэтому во второе издание ККВО (Постановление…, 2015) клюква мелкоплодная включена уже в «основной список» (перечень редких и исчезающих видов (внутривидовых таксонов) растений и грибов, занесённых в ККВО и подлежащих охране на территории региона) со статусом 4/DD (недостаточно изученный вид).

Вид встречается в 11 районах, но лишь в 6 из них он обнаружен в границах охраняемых природных территорий: Дарвинский государственный природный биосферный заповедник (Череповецкий р-н), охраняемый природный комплекс «Онежский» (Вытегорский р-н), региональные комплексные (ландшафтные) заказники «Харинский» (Кадуйский р-н) и «Шиченгский» (Сямженский р-н), а также охраняемые болота «Кемское» (Вашкинский р-н) и «Алексеевское-1» (Сокольский р-н) и на территории планируемого заказника «Атлекский».

Заключение

На территории Вологодской области клюква мелкоплодная является редким видом, заслуживающим охраны и пристального внимания исследователей. Более узкая экологическая ниша, низкая численность в популяциях, возможность гибридизации с более активным родственным видом (при совместном произрастании с клюквой болотной), потепление климата, мелиорация и торфодобыча являются лимитирующими факторами существования вида. Большая часть современных находок в области сделана в её северной части, на болотах подзоны средней тайги. Схожие тенденции (в смещении ареала на север и сокращение числа местонахождений) отме-

чены и для других редких реликтовых растений, например, *Pedicularis palustris* и *P. sceptrum-carolinum* (Серёгин, 2011), *Selaginella selaginoides* (Чхобадзе, Филиппов, 2013) и др.

В связи с наметившимися негативными тенденциями, вызывает удивление и крайнюю настороженность тот факт, что в более южных, сопредельных с Вологодской областью регионах, вид не стремятся сохранить. Так, в Ярославской области клюкву мелкоплодную предложено понизить в статусе охраны с 1-й категории (вид, находящийся под угрозой исчезновения) до 2-й (уязвимый вид) в связи с тем, что «он приводится для четырёх районов области» (Лукьяненко, 2010, с. 106), хотя и не уточняется, что это всё старые указания. В Костромской области *O. microcarpus* встречается «очень редко» (без каких-либо уточнений и деталей распространения) (Белозеров, 2008, с. 73), но при этом вид вообще не включён в региональную Красную книгу.

Благодарности

Данное исследования выполнены при поддержке РФФИ, проект №14-04-32258 мол_а. Искренне признателен А.Б. Чхобадзе за информацию о первых сборах клюквы, обсуждение отдельных аспектов статьи и помощь в полевых изысканиях и работе с гербарием ВоГУ. Благодарю В.А. Бубыреву (СПбГУ) за возможность работы в гербарии LECB, Н.К. Максутову и Вологодское региональное отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» за организацию полевых выездов в слабодоступные уголки Вытегорского района, В.А. Филиппова за помощь в полевых работах, а также В.В. Юрченко за помощь в переводе на английский язык и Ю.А. Боброва за обсуждение особенностей биологии вида.

Список литературы

Антонов А.А. Материалы к флоре Новгородской губернии. *Тр. С.-Петерб. об-ва естествоисп.* СПб., 1888, т. XIX, отд. ботаники, с. 1-66.

Белозеров П.И. Флора Костромской области. Кострома, 2008, 197 с.

Богдановская-Гиенэф И.Д. О происхождении флоры бореальных болот Евразии. *Материалы по истории флоры и растительности СССР. Вып. II.* М.; Л., 1946, с. 425-468.

Бочаров И.В., Курлович Л.Е. Влияние лесоосушения на дикорастущие ягодники. *Лесное хоз-во*, 1985, № 8, с. 33-35.

Виноградова В.М. Сем. 72. *Ericaceae* – Вересковые. *Флора европейской части СССР.* Л., 1981, т. V, с. 40-52.

Гаммерман А.Ф., Макиенко С.П., Харитонова Н.П. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений Вологодской и Псковской областей. *Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР.* Л., 1968, с. 5-15.

Денисенков В.П. Болотная растительность юго-восточной части Дарвинского государственного заповедника. *Тр. Дарвин. гос. заповедника.* Вологда, 1968, вып. IX, с. 43-78.

Иванов Ю.Н. Урожай клюквы обыкновенной на объектах гидролесомелиорации (на территории Устюженского и Кадуйского лесхозов). *Клюква.* Вильнюс, 1977, с. 31-33.

Конечная Г.Ю., Суслова Т.А. (ред.) Красная книга Вологодской области. Т. 2. Растения и грибы. Вологда, 2004, 359 с.

Кудинов К.А. К вопросу о продуктивности болотных ягодников (клюква, черника, морошка). *Тр. Дарвин.*

References

Antonov A.A. Materials on the flora of Novgorod Province. *Proceedings of the St. Petersburg Society of Naturalists.* St. Petersburg, 1888, vol. XIX, department of botany, pp. 1-66. (in Russian)

Belozerov P.I. Flora of Kostroma Region. Kostroma, 2008, 197 p. (in Russian)

Bocharov I.V., Kurlovich L.E. The impact of forest drainage on wild berries. *Forestry Khozyaistvo*, 1985, no. 8, pp. 33-35. (in Russian)

Bogdanovskaya-Guiheneuf I.D. On the origin of the Eurasian boreal swamp and bog flora. *Materials on the history of the flora and vegetation of the USSR. Fasc. II.* Moscow; Leningrad, 1946, pp. 425-468. (in Russian)

Cherkasov A.F. Cranberries shaped structure. *Scientific works of Ukrainian Agricultural Academy.* Kiev, 1979b, v. 229, pp. 26-29. (in Russian)

Cherkasov A.F. Stocks berries of cranberry in Kostroma, Yaroslavl, Kalinin, Novgorod and Vologda regions. *Proceedings of Darwinskiy State Reserve.* Vologda, 1979a, v. XV, pp. 126-133. (in Russian)

Cherkasov A.F., Butkus V.F., Gorbunov A.B. Cranberry. Moscow, 1981, 214 p. (in Russian)

Czhobadze A.B., Philippov D.A. Lycopodiella inundata and *Selaginella selaginoides* in Vologda region. *Bot. journ.* 2013, v. 98, no. 4, pp. 515-532. (in Russian)

Denisenkov V.P. Mires vegetation in the southeastern part of Darwinskiy State Reserve. *Proc. of Darwinskiy State Reserve.* Vologda, 1968, v. IX, pp. 43-78. (in Russian)

Frish E.V., Sazonova M.G. Cranberry productivity and seasonal growth in Darwinskiy Reserve in 1972-1974. *Proceedings of Darwinskiy State Reserve.* Vologda, 1979,

гос. заповедника. Вологда, 1979, вып. XV, с. 134-138.

Кучеров И.Б., Кутенков С.А. Местонахождения охраняемых видов сосудистых растений в Вашкинском районе Вологодской области. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2014, т. VIII, № 2, с. 76-89.

Леонтьев А.М. К вопросу об освоении клюквенных угодий Молого-Шекснинской низменности. *Тр. Дарвин. гос. заповедника*. Вологда, 1971, вып. X, с. 268-280.

Лукьяненко В.И. (ред.) Бюллетень по Красной книге Ярославской области. Ярославль, 2010, 155 с.

Миняев Н.А. Гипоарктические (аркто-бореальные) элементы во флоре северо-запада европейской части СССР. *Ареалы растений флоры СССР. Вып. 2.* Л., 1969, с. 34-46.

Немцева Н.Д. Клюква болотная в Дарвинском заповеднике. *Краеведческие (природоведческие) исследования на Европейском Севере: Материалы Вологодской обл. науч.-практ. конф. Вып. 8*. Череповец, 2012, с. 53-57.

Немцева Н.Д. Растительность болот Дарвинского заповедника. *Тр. Дарвин. гос. природ. биосфер. заповедника*. Череповец, 2006, вып. XVI, с. 209-216.

Немцева Н.Д. Фенология болотных ягодников в Дарвинском заповеднике. *Сезонная и разногодичная динамика растительного покрова в заповедниках РСФСР*. М., 1983, с. 112-118.

Немцева Н.Д. Флора болот Дарвинского государственного заповедника. 1. Флора сосудистых растений. *Флора и растительность Тверской области*. Тверь, 1996, с. 69-81.

Немцева С.Ф., Немцева Н.Д. Сосудистые растения Дарвинского заповедника (оперативно-информационный материал). М., 1987, 52 с.

Орлова Н.И. Конспект флоры Вологодской области. Высшие растения. *Тр. С.-Петерб. о-ва естествоисп.* СПб., 1993, т. 77, вып. 3, с. 1-262.

Перфильев И.А. Флора Северного края. Архангельск, 1936, ч. II-III, 398 с.

Постановление Правительства Вологодской области от 24.02.2015 №125 «Об утверждении перечня (списка) редких и исчезающих видов (внутривидовых таксонов) растений и грибов, занесённых в Красную книгу Вологодской области».

Самсонова Л.И. Флора цветковых и сосудистых споровых растений Дарвинского заповедника. *Тр. Дарвин. гос. заповедника*. Вологда, 1959, вып. V, с. 5-112.

Серёгин А.П. Pedicularis palustris и *P. sceptrum-carolinum* (*Orobanchaceae*) во Владимирской области и в Средней России: динамика и причины вымирания. *Бот. журн.*, 2011, т. 96, № 12, с. 1561-1574.

Суслова Т.А., Чхобадзе А.Б., Филиппов Д.А., Ширяева О.С., Левашов А.Н. Второе издание Красной книги Вологодской области: изменения в списках охраняемых и требующих биологического контроля видов растений и грибов. *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2013, т. VII, № 3, с. 93-104.

Суслова Т.А., Шведчикова Н.К., Вахрамеева М.Г., Паланов А.В., Левашов А.Н. Сосудистые растения нацио-

v. XV, pp. 143-149. (in Russian)

Gammerman A.F., Makienko S.P., Kharitonova N.P. Resources of wild medicinal plants in the Vologda and Pskov regions. *Resources of wild medicinal plants USSR*. Leningrad, 1968, pp. 5-15. (in Russian)

Ivanov Yu.N. Cranberry harvest on reclamation facilities (on the territory of Ustyuzhenskiy and Kaduyskiy forestry). *Cranberry*. Vilnius, 1977, pp. 31-33. (in Russian)

Jalas J., Suominen J. (eds.) Atlas Florae Europaeae: Distibution of vascular plants in Europe. V. 1 Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae). Helsinki, 1972, 121 p.

Kharitonova N.P. Medicinal plant resources of the Vologda region. *Proceedings of Leningrad Chemical-Pharmaceutical Institute*. Leningrad, 1964, v. 17, pp. 45-49. (in Russian)

Konechnaya G.Yu., Suslova T.A. (eds.) Red Data Book of the Vologda region. V. 2. Plants and fungi. Vologda, 2004, 359 p. (in Russian)

Kucherov I.B., Kutenkov S.A. Location of protected species of vascular plants in the Vashkinsky District, Vologda region. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2014, v. VIII, no. 2, pp. 76-89. (in Russian)

Kudinov K.A. On the question of productivity of mires berries (cranberry, blueberry, cloudberry). *Proc. of Darwinskiy State Reserve*. Vologda, 1979, v. XV, pp. 134-138. (in Russian)

Leontiev A.M. On the question of the development of cranberry land of Mologo-Sheksninskaya Lowland. *Proceedings of Darwinskiy State Reserve*. Vologda, 1971, v. X, pp. 268-280. (in Russian)

Lukiyanenko V.I. (ed.) *Bulletin of the Red Data Book of the Yaroslavl region*. Yaroslavl, 2010, 155 p. (in Russian)

Minyaev N.A. Hypoarctic (arctic-boreal) elements in the flora of the northwest of the European part of the USSR. *Areas of flora of the USSR. V. 2.* Leningrad, 1969, pp. 34-46. (in Russian)

Nemtzeva N.D. Flora of mires of Darwin State Reserve. 1. Flora of vascular plants. *Flora and vegetation of Tver region*. Tver, 1996, pp. 69-81. (in Russian)

Nemtzeva N.D. Oxycoccus palustris in Darwinskiy Reserve. *Local history (natural history) study in the European North: Proceedings of the Vologda region Sci.-Pract. Conf. V. 8*. Cherepovetz, 2012, pp. 53-57. (in Russian)

Nemtzeva N.D. Phenology of mires berries in Darwinskiy Reserve. *Seasonal and long-term dynamics of vegetation in Reserves of RSFSR*. Moscow, 1983, pp. 112-118. (in Russian)

Nemtzeva N.D. Vegetation of mires of Darwinskiy Reserve. *Proc. of Darwinskiy State Nature Biosphere Reserve*. Cherepovetz, 2006, v. XVI, pp. 209-216. (in Russian)

Nemtzeva S.F., Nemtzeva N.D. Vascular plants of Darwinskiy Reserve (operational and informational material). Moscow, 1987, 52 p. (in Russian)

Orlova N.I. The conspectus of Vologda regions flora. Higher plants. *Proceedings of the St. Petersburg Society of Naturalists*. St. Petersburg, 1993, v. 77, issue 3, pp. 1-262. (in Russian)

Perfiljev I.A. Flora of Severniy kray. Arkhangelsk, 1936, part

нального парка «Русский Север» (Аннотированный список видов). М., 2004, 62 с.

Филиппов Д.А. Растительный покров, почвы и животный мир Вологодской области (ретроспективный библиографический указатель). Вологда, 2010, 217 с.

Филиппов Д.А. Флора и растительность болот. *Природа Вологодской области*. Вологда, 2007, с. 218-226.

Фриш Э.В., Сазонова М.Г. Урожайность и сезонное развитие клюквы в Дарвинском заповеднике в 1972-1974 гг. *Тр. Дарвин. гос. заповедника*. Вологда, 1979, вып. XV, с. 143-149.

Харитонова Н.П. Лекарственные растительные ресурсы Вологодской области. *Тр. Ленингр. хим.-фармацевт. ин-та*. Л., 1964, вып. 17, с. 45-49.

Черкасов А.Ф. Запасы ягод клюквы в Костромской, Ярославской, Калининской, Новгородской и Вологодской областях. *Тр. Дарвин. гос. заповедника*. Вологда, 1979а, вып. XV, с. 126-133.

Черкасов А.Ф. Формовая структура клюквы обыкновенной. *Науч. тр. Украинской сельскохозяйственной академии*. Киев, 1979б, вып. 229, с. 26-29.

Черкасов А.Ф., Буткус В.Ф., Горбунов А.Б. Клюква. М., 1981, 214 с.

Чхобадзе А.Б., Филиппов Д.А. *Lycopodiella inundata* и *Selaginella selaginoides* в Вологодской области. *Бот. журн.*, 2013, т. 98, № 4, с. 515-532.

Jalas J., Suominen J. (eds.) Atlas Florae Europaeae: Distibution of vascular plants in Europe. V. 1 Pteridophyta (Psilotaceae to Azollaceae). Helsinki, 1972, 121 p.

II-III, 398 p. (in Russian)

Philippov D.A. Flora and vegetation of mires. *Nature of the Vologda region*. Vologda, 2007, pp. 218-226. (in Russian)

Philippov D.A. Plants, soils and animals of the Vologda region (retrospective bibliographical index). Vologda, 2010, 217 p. (in Russian)

Resolution of the Government of the Vologda region from 24.02.2015 №125 «On approval of list of rare and endangered species (intraspecific taxa) plants and fungi, which feature in the Red Data Book of the Vologda region». (in Russian)

Samsonova L.I. Flora of angiosperms and vascular spore plants in Darwinskiy Reserve. *Proceedings of Darwinskiy State Reserve*. Vologda, 1959, v. V, pp. 5-112. (in Russian)

Seregin A.P. Pedicularis palustris and *P. sceptrum-carolinum* (*Orobanchaceae*) in Vladimir region and Middle Russia: dynamics and causes of extinction. *Bot. journ.*, 2011, v. 96, no. 12, pp. 1561-1574. (in Russian)

Suslova T.A., Czhobadze A.B., Philippov D.A., Shiryaeva O.S., Levashov A.N. The second edition of Red Data Book of the Vologda region: revisions in lists of protected and biological control required species of plants and fungi. *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2013, v. VII, no. 3, pp. 93-104. (in Russian)

Suslova T.A., Shvedchikova N.K., Vakhrameeva M.G., Palanov A.V., Levashov A.N. Vascular plants of the «Russkiy Sever» National Park (An annotated checklist). Moscow, 2004, 62 p. (in Russian)

Vinogradova V.M. Family 72. *Ericaceae*. *Flora of the European part of the USSR*. Leningrad, 1981, v. V, pp. 40-52. (in Russian)

Oxycoccus microcarpus (*ERICACEAE*) IN THE VOLOGDA REGION

Philippov Dmitriy Andreevich

Candidate of Biology, senior researcher; Department of higher aquatic plants, I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Water of the Russian Academy of Sciences; Borok, 152742, Yaroslavl region, Russia; philippov_d@mail.ru

Key words

Oxycoccus microcarpus
protected species
rare species
Red Data Book
mires
Vologda region

Abstract. The present article is devoted to the rare mire species – *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. Distribution of *O. microcarpus* in Vologda region, ecological and phytocoenotic features of the species, as well as its protection were discussed. *O. microcarpus* prefers positive landforms of mesooligo- and oligotrophic bogs with peat banks, significantly less common in minerotrophic mires and carpet-hollow communities in raised bogs. Usually, *O. microcarpus* is found jointly with mire forms of *Pinus sylvestris* and a wide range of plants forming a herb-shrub layer (*Chamaedaphne calyculata*, *Rubus chamaemorus*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, rarely *Empetrum nigrum*, *E. hermaphroditum*, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*) and mosses (mainly *Sphagnum fuscum* and *S. angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *Polytrichum strictum* and lesser with *S. balticum*, *S. papillosum*, etc.). *O. microcarpus* was found growing with more active closely related *Oxycoccus palustris* and had low coenotic value (usually, from 1-2% to 5-7% of projective cover). To date, *O. microcarpus* was spotted on 31 mires (findings are listed) from 11 districts of the Vologda region. Two-thirds of the sites belong to the middle boreal (middle taiga) subzone. A habitat of *O. microcarpus* is tend to reduce, thus the species must be protected.

Received for publication 25.05.2015