

ISSN 0568-5435

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 44

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XLIV



Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург — Москва ❖ 2010

УДК 582.2/3.001.4

ББК 28.591

Н 76

Редакционная коллегия:

А. Д. Потёмкин (ответственный редактор), *М. П. Андреев*, *Р. Н. Белякова*,
Д. Е. Гимельбрант, *Р. М. Гогорев*, *В. М. Коткова* (секретарь),
Ю. К. Новожиллов, *И. В. Соколова*, *И. В. Чернядьева*

Рецензенты:

Т. В. Акатова, *О. М. Афолина*, *М. А. Бондарцева*, *С. И. Генкал*, *Е. А. Давыдов*,
Г. Я. Дорошина, *Л. Н. Егорова*, *М. П. Журбенко*, *О. А. Катаева*,
М. С. Куликовский, *А. А. Нотов*, *А. В. Пчёлкин*, *И. Ф. Скирина*,
Е. В. Софронова, *Т. Ю. Толышева*, *Г. П. Урбанавичюс*, *М. А. Фадеева*,
З. Х. Харзинов, *В. Я. Черданцева*

*Печатается по постановлению Ученого совета
Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН*

Новости систематики низших растений. Т. 44: Сб. статей. — СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. — 378 с., ил.

Сборник включает 34 статьи по вопросам биоразнообразия, систематики, морфологии, географии и экологии водорослей, грибов, лишайников и мохообразных. В статьях приводятся новые данные о видовом составе микобиоты, альго-, лишено- и бриофлоры различных регионов России, Беларуси, Монголии, Южного океана и Антарктиды, а также сведения о новых и интересных родах и видах, описания их морфологии, экологических особенностей и географического распространения, обсуждение вопросов эволюции и филогении. Содержатся сведения о таксономическом составе отдельных групп водорослей, грибов, лишайников и мхов изученных территорий, публикуются систематические обзоры, новые для науки таксоны и номенклатурные комбинации.

Книга предназначена для альгологов, микологов, лишенологов, бриологов, флористов и ботаников-систематиков.

*Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(проект 10-04-07109-д)*



- © Авторы сборника, 2010
- © Ботанический институт им. В. Л. Комарова
Российской академии наук, 2010
- © Товарищество научных изданий КМК,
издание, 2010

ISBN 978-5-87317-701-1

43 том опубликован 28 декабря 2009 г.
43 volume was issued December, 28, 2009

ЛИШАЙНИКИ

В. В. Голубков¹
Л. В. Гагарина²

V. V. Golubkov
L. V. Gagarina

GYALECTA DERIVATA И COENOGONIUM PINETI В БЕЛАРУСИ

GYALECTA DERIVATA И COENOGONIUM PINETI IN BELARUS

¹Гродненский государственный университет
Кафедра ботаники
230023, Беларусь, г. Гродно, ул. Ожешко, д. 22
vgolubkov@tut.by

²Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН
Лаборатория лишенологии и бриологии
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 2
kvercus@yandex.ru

Изучен гербарный материал (семейства *Gyalectaceae* и *Coenogoniaceae*) с территории Беларуси. В настоящее время для территории республики известно 3 вида лишайников (*Coenogonium pineti*, *Gyalecta derivata*, *G. truncigena*). *Gyalecta derivata* является новым для Беларуси видом.

Ключевые слова: лишайники, Беларусь, *Coenogoniaceae*, *Gyalectaceae*, *Coenogonium pineti*, *Gyalecta derivata*, *G. truncigena*.

The lichen herbarium (families *Gyalectaceae* and *Coenogoniaceae*) from Belarus was revised. 3 species (*Coenogonium pineti*, *Gyalecta derivata*, *G. truncigena*) are known for republic at present. *Gyalecta derivata* is reported from Belarus for the first time.

Keywords: lichens, Belarus, *Coenogoniaceae*, *Gyalectaceae*, *Coenogonium pineti*, *Gyalecta derivata*, *G. truncigena*.

Первые упоминания о видах лишайников из рода *Gyalecta* Ach. на территории Беларуси относятся к середине XX века: М. Ф. Макаре-

вич (1960) для территории заповедника «Беловежский» (Гродненская область, Свислочский р-н) приводит *Gyalecta truncigena* (Ach.) Nepp. Другие сообщения о видах лишайников из рода *Gyalecta* (Горбач, 1973; Голубков, 1987) были лишь ссылками на указанную статью.

Coenogonium pineti (Schrad. ex Ach.) Lücking et Lumbsch впервые для республики упоминается в статье Н. В. Горбач (1955) под названием *Microphiale diluta* (Pers.) Zahlbr. (как *M. diluta* (Pers.) A. Z.). Среди других видов лишайников он приводился на ольхе в ольшанике приручьевом. Все остальные указания о нахождении этого вида на территории Беларуси (Томин, 1956; Горбач, 1962, 1973; Горбач, Осмоловская, 1965; Голубков, Кобзарь, 2007) являлись ссылками на вышеуказанный источник.

Работа основана на ревизии коллекции видов лишайников, ранее относимых к семейству *Gyalectaceae* Stizenb. (роды *Gyalecta* и *Microphiale* (Stiz.) Zahlbr.), а на сегодняшний день рассматриваемых в семействах *Coenogoniaceae* Stizenb. (род *Coenogonium* Ehrenb.) и *Gyalectaceae* (род *Gyalecta*). Изучаемые образцы лишайников были собраны в экспедициях в течение последних 30 лет В. В. Голубковым на территории Беларуси и хранятся в гербариях при кафедре ботаники Гродненского государственного университета им. Я. Купалы (GRSU), в Лаборатории флоры и систематики растений Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси (MSK-L) и в Лаборатории лишенологии и бриологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Определение видов и составление описаний выполняла Л. В. Гагарина. Всего было просмотрено 30 образцов, из них для ревизии использовали 13, так как только они содержали лишайники сем. *Coenogoniaceae* и *Gyalectaceae* (для образцов, собранных В. В. Голубковым, фамилия коллектора не приводится).

В результате проверки гербарного материала было выявлено два вида лишайников — *Coenogonium pineti* и *Gyalecta derivata*. Так как их опубликованные описания характеризуются неполнотой и фрагментарностью (ср.: Foucard, 2001; Álvarez, 2004; и др.), мы считаем необходимым дать полные описания видов, составленные на основе изучения образцов из Беларуси.

***Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking et Lumbsch.**

Таллом тонкий, мелкозернистый, бледно-зеленый. Подслоевище белое, иногда незаметное. Фотобионт *Trentepohlia*, клетки округлые, 6.6 × 6.6 мкм. Апотеции многочисленные, скученные, сидячие, блед-

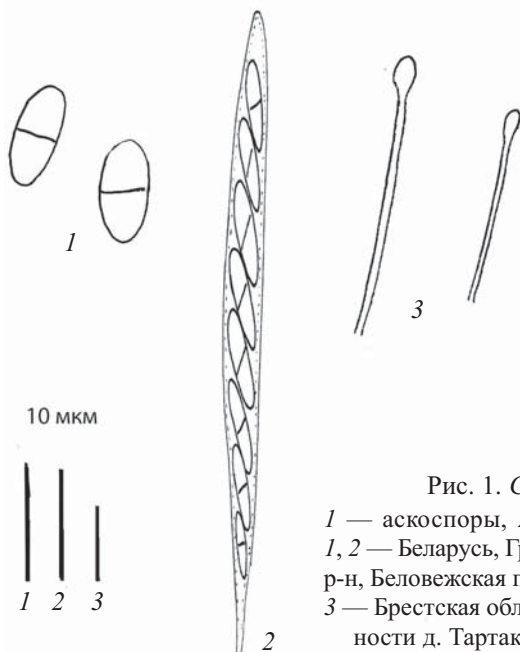


Рис. 1. *Coenogonium pineti*.

1 — аскоспоры, 2 — сумки, 3 — парафизы.
 1, 2 — Беларусь, Гродненская обл., Свислочский р-н, Беловежская пуца, 04.07.1982, № 3147, LE;
 3 — Брестская обл., Барановичский р-н, окрестности д. Тартаки, 06.10.1991, № 3151, LE.

но-желтые, 0,2–0,4 мм в диам. Диск вогнутый или плоский, бледно-оранжевой окраски. Край хорошо развит, более светлый по сравнению с диском или такого же цвета. Эпитеций бесцветный или слегка желтоватый, 10–15 мкм выс. Гимениальный слой бесцветный, 75–90 мкм. Гипотечий бесцветный, 30–36 мкм, что явно больше, чем по литературным данным (10–20 мкм по данным Álvarez, 2004). Данный факт говорит о недостаточной изученности анатомии апотециев этого вида. Эксципул бесцветный, 32–40 мкм. Парафизы простые, 2 мкм толщиной, апикальные клетки до 3,5 мкм. Сумки удлиненно-цилиндрические, 62–65 × 4–5 мкм, 6–8-споровые. Аскоспоры двухклеточные, 8–13 × 2,0–4,5 мкм, соотношение ширина/длина — 1/3, бесцветные или слегка зеленоватые, в сумках располагаются в один ряд (рис. 1). Конидий не обнаружено, но в том случае, когда они присутствуют, их размеры 6–8 × 2,0–2,5 мкм. Размеры конидий приведены по Т. Foucard (2001). Таллом от К и С не изменяется в окраске. Эксципул и гипотечий от J не изменяются в окраске. Гимениальный слой от J синее, затем быстро изменяет окраску от буро-красного до буровато-желтоватого.

Таксономические особенности. *Coenogonium pineti* похож на *C. luteum* (Dicks.) Kalb et Lücking консистенцией апотециев. Апотеции обоих видов становятся мягкими при увлажнении. *C. pineti* и *C. luteum* различаются окраской апотециев (у *C. luteum* желто-оранжевые, а у *C. pineti* бледно-желтые), диаметром апотециев (*C. pineti* — 0.2–0.4 мм, *C. luteum* — 0.4–2.0 мм) и величиной конидий (*C. luteum* — 3–5 × 1.5–2.0 мкм, *C. pineti* — 6–8 × 1.5–2.7 мкм).

Распространение в Беларуси. Гродненская обл.: Гродненский р-н, г. Гродно, лесопарк «Пышки», у основания *Pinus sylvestris* L. в сосновом лесу, собр. Ю. Опекун, И. Хитрушко, 18.06.2008, опр. А. Гришо. Свислочский р-н, окр. д. Немержа, Беловежская пуца, на замшелом стволе ивы, 04.07.1982 (№ 3147 LE, MSK-L). Волковысский р-н, 5 км к северо-западу от д. Бискупцы, 75 кв. Волковысского лесничества, на коре *Pinus sylvestris* в ельнике кисличном, 04.07.2008 (№ 3142 LE, № 3144 LE, GRSU). Зельвенский р-н, 1 км к юго-западу от д. Савичи, в сосняке разнотравном, 18.06.2006 (№ 3143 LE, № 3145 LE, GRSU). **Минская обл.:** Мядельский р-н, окрестности оз. Нарочь, 34 кв. Гатовичского лесничества, на корневых лапах *Betula pendula* Roth в березняке осоково-тростниковом, 07.10.1984 (№ 3146 LE, MSK-L). Минский р-н: окрестности д. Слабодщина, Прилерская лесная дача, в понижении на кочках с растительными остатками в ельнике кисличном, 04.09.1977 (№ 3148 LE, MSK-L); там же, на органических остатках и замшелом пне, 02.11.1973 (№ 3149 LE, MSK-L); в окр. д. Кайково, на сухих ветках бузины в ельнике кисличном, 06.06.1981 (№ 3152 LE, MSK-L). Логойский р-н, 4 км к югу от д. Швабы, на мхе у берега ручья в ельнике чернично-мшистом, 02.07.1987 (№ 3150 LE, MSK-L). **Брестская обл.:** Барановичский р-н, окрестности д. Тартаки, у основания ствола ольхи черной в черноольшанике крапивном, 06.10.1991 (№ 3151 LE, MSK-L) (рис. 2).

Распространение *Coenogonium pineti* на территории Беларуси недостаточно изучено, но, по-видимому, вид широко распространен.

Общее распространение. Встречается в Абхазии (Гагарина, 2009), Азербайджане (Бархалов, 1983), Великобритании (Smith et al., 2009), Германии (Wirth, 1995; Volker, 1990; Scholz, 2000), Испании (Álvarez, 2004), Литве (Motiejūnaite, 2007), Норвегии (Santesson et al., 2004), Польше (Nowak, Tobolewski, 1975; Bielczyk, 2003), Португалии (Álvarez, 2004), России (Блюм и др., 1975; Седельникова, 2001; Лебедева, 2005; Ковалева, 2006; Евстигнеева, 2007; Urbanavichus et al., 2008), Словакии (Lisická, 2006), Словении (Mayrhofer et al., 2006),



Рис. 2. Распространение *Coenogonium pineti*, *Gyalecta derivata*, *G. truncigena* в Беларуси.

1 — *Gyalecta derivata* (по данным авторов); 2 — *Coenogonium pineti* (по данным авторов); 3 — *C. pineti* (по: Горбач, 1973); 4 — *Gyalecta truncigena* (по: Макаревич, 1960).

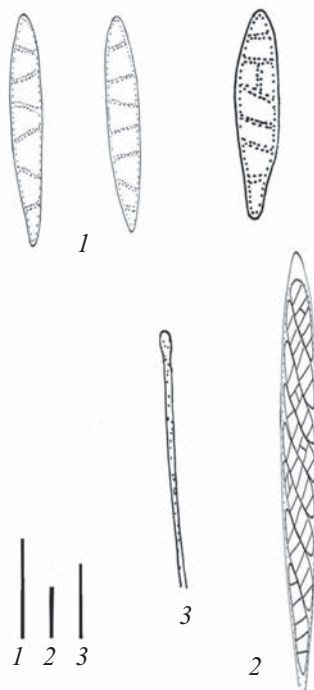
США (Wetmore, 1967), на Украине (Окснер, 1956), в Финляндии (Vitikainen et al., 1997), Чехии (Vězda et al., 1999), Швеции (Thor, 1993; Foucard, 2001).

***Gyalecta derivata* (Nyl.) H. Olivier**

Таллом тонкий, гладкий, бледно-серый. Подслоевище незаметное. Фотобионт *Trentepohlia*, клетки округлые, 5×5 мкм. Апотеции погруженные в субстрат, скученные, темно-оранжевые, коричневатые, 0.3–0.4 мм в диам. Диск вогнутый, темно-желтовато-коричневый. Край цельный, окрашен немного светлее диска. Эпитеций оранжево-коричневый, 11–13 мкм. Гипотечий бесцветный, 40–50 мкм. Гимениальный слой бесцветный, 90–100 мкм. Эксципул 22–29 мкм. Пара-

Рис. 3. *Gyalecta derivata*.

1 — аскоспоры, 2 — сумки, 3 — парафизы. Беларусь, Гомельская обл., Житковичский р-н, национальный парк «Припятский», окрестности д. Хлупин, 25.08.1983, № 3154, LE.



физы неясно членистые, простые, не намного длиннее сумок, диаметром 1.5 мкм, в верхней части булавовидно утолщенные, до 2.0–2.5 мкм толщиной. Толщина парафиз меньше, чем по литературным данным (в верхней части парафизы до 4.0–6.5 мкм по данным Álvarez, 2004). Данный факт говорит о недостаточной изученности размеров парафиз у этого вида. Сумки цилиндрически-удлиненные, 78–92 × 6–10 мкм с 8 спорами. Аскоспоры удлиненные, 18–24 × 3–4 мкм, соотношение ширина/длина — 1/6, с 5–15 септами, продольные септы отсутствуют или встречается одна, бесцветные (рис. 3). Таллом от К, С и КС не изменяется в окраске. Гимениальный слой от J синее.

Таксономические особенности. *Gyalecta derivata* морфологически похожа на *Pachyphiale fagicola* (Hepp in Arnold) Zwackh, но у *P. fagicola* в сумках более 16 спор, а у *Gyalecta derivata* сумки 8-споровые. Анатомически *G. derivata* похожа на *G. truncigena* (Ach.) Hepp, у которой споры муральные (состоят из 6–12 клеток), с продольными и поперечными септами, в то время как у *G. derivata* споры с продольными и 1–2 поперечными септами.

Распространение в Беларуси. Гомельская обл.: Мозырский р-н, Мозырская гряда, 51°08′ с. ш., 29°04′ в. д., на стволе замшелой старой осины в дубраве разнотравной, 08.05.1981 (№ 3153 LE, MSK-L). Житковичский р-н, национальный парк «Припятский», окрестности д. Хлупин, 52°01′ с. ш., 27°09′ в. д., на замшелом стволе ивы в пойменной дубраве, 25.08.1983 (№ 3154 LE, MSK-L) (рис. 2). На территории Беларуси вид обнаружен впервые.

Общее распространение. Встречается в Абхазии (Гагарина, 2010), Великобритании (Smith et al., 2009), Германии (Scholz, 2000), Греции (Christensen et al., 1997), Испании (López de Silanes et al., 2004), Норвегии (Santesson et al., 2004), Польше (Nowak et al., 1975; Bielczyk, 2003), Португалии (López de Silanes et al., 2004), России (Гимельбрант и др., 2003), Чехии (Vězda et al., 1999), Швеции (Foucard, 2001).

Таким образом, в результате изучения гербарного материала с территории Беларуси нами выявлено 2 вида лишайников из семейств *Gyalectaceae* и *Coenogoniaceae*: *Coenogonium pineti* и *Gyalecta derivata*, хранящихся в выше указанных коллекциях. Всего на сегодняшний день с учетом литературных данных для территории Беларуси известно 3 вида лишайников из этих семейств: *Coenogonium pineti*, *Gyalecta derivata* и *G. truncigena*. *Gyalecta derivata* на территории Беларуси обнаружена впервые.

Мы выражаем благодарность рецензенту статьи за тщательный анализ нашей работы и высказанные ценные замечания и пожелания.

Литература

- Бархалов Ш. О. Флора лишайников Кавказа. Баку, 1983. 338 с. — Блюм О. Б., Домбровская А. В., Инашвили Ц. Н., Питеранс А. В., Ромс Е. Г., Савич В. П. Определитель лишайников СССР. Л., 1975. Т. 3. 275 с. — Гагарина Л. В. Первые сведения о лишайниках порядка Gyalectales (s. l.) в Абхазии // Вестн. Тверского ун-та. 2009. № 34. С. 161–167. — Гимельбрант Д. Е., Кузнецова Е. С., Конорев Л. А. Новые данные о лишайниках Субтропического ботанического сада Кубани // Материалы XXII науч. совещ. ботанических садов Северного Кавказа, посвящ. 25-летию Субтропического ботанического сада Кубани. Сочи, 2003. С. 22–25. — Голубков В. В. Видовой состав и структура лишайнофлоры государственного заповедно-охотничьего хозяйства «Беловежская пуща». Ч. 1. Видовой состав и структура лишайнофлоры Беловежской пуши: Аннот. список. Минск, 1987. 85 с. Деп. в ВИНТИ 17.03.1987, № 2829-В87. — Голубков В. В., Кобзарь Н. Н. Первый аннотированный список лишайникообразующих и лишайнофильных грибов Березинского биосферного заповедника // Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования. Минск, 2007. Вып. 2. С. 11–34. — Горбач Н. В. К вопросу об участии лишайников в лесных ценозах // Известия АН БССР. 1955. № 3. С. 119–125. — Горбач Н. В. Да вивучэння лішайнікавых фармацый стваляў і суччаў асноўных лесаўтаральных парод // Весці АН БССР. Сер. біял. навук. 1962. № 1. С. 100–106. — Горбач Н. В. Лишайники Белоруссии:

Определитель. Минск, 1973. 583 с. — Горбач Н. В., Осмоловская А. И. Новые и редко встречающиеся лишайники Белоруссии // Ботаника: Исследования. Минск, 1965. Вып. 7. С. 178–180. — Евстигнеева А. С. Аннотированный список лишайников республики Татарстан // Новости систематики низших растений. СПб., 2007. Т. 41. С. 196–228. — Ковалева Н. М. Дополнение к лишайнофлоре болот и заболоченных лесов Томской области // Новости систематики низших растений. СПб., 2006. Т. 40. С. 230–234. — Лебедева М. Ю. Аннотированный список лишайников ели Северо-Западного Приладожья (Ленинградская область) // Новости систематики низших растений. СПб., 2005. Т. 39. С. 203–212. — Макаревич М. Ф. К флоре лишайников заповедника «Беловежская Пуща» // Ботан. материалы отдела споровых растений Ботан. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР. Л., 1960. Т. 13. С. 25–29. — Окснер А. М. Флора лишайников України. Київ, 1956. Т. 1. 495 с. — Седельникова Н. В. Лишайники Западного и Восточного Саяна. Новосибирск, 2001. 190 с. — Томин М. П. Определитель корковых лишайников европейской части СССР (кроме Крайнего Севера и Крыма). Минск, 1956. 532 с. — Álvarez J. *Dimerella* // Flora Liquenológica Ibérica. Murcia, 2004. P. 30–31. — Bielczyk U. The lichens and allied fungi of the Polish Western Carpathians // Biodiversity of the Polish Carpathians. Kraków, 2003. Vol. 1. P. 23–233. — Christensen S. N., Pišút I., Sipman H. J. M. New and noteworthy lichen records from the Ionian island of Kerkira (Corfu), Greece // Willdenowia. 1997. Vol. 27. P. 265–272. — Foucard T. *Svenska Skorpilavar*. Stockholm, 2001. 393 p. — Lisická E. Diversity of epiphytic lichens of the Tatry Mountains, Slovakia // Central European lichens — diversity and threat. Ithaca, 2006. P. 283–304. — López de Silanes M. E., Álvarez J. *Gyalecta* // Flora Liquenológica Ibérica. Murcia, 2004. P. 32–38. — Mayrhofer H., Mešl R., Batič F., Bilovitz O. P. Remarkable records of lichenized and lichenicolous fungi from Slovenia // Central European lichens — diversity and threat. Ithaca, 2006. P. 165–178. — Motiejūnaite J. Lichenized, lichenicolous and allied fungi of Žemaitija National Park (Lithuania) // Herzogia. 2007. Vol. 20. P. 179–188. — Nowak J., Tobolewski Z. *Porosty Polskie*. Warszawa; Kraków, 1975. 1177 p. — Santesson R., Moberg R., Nordin A., Tønnsberg T., Vitikainen O. Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. Uppsala, 2004. 359 p. — Scholz P. *Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands* // Schriftenreihe für Vegetationskunde. Bonn, 2000. Heft 31. 298 S. — Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W., Wolseley P. A. *The lichens of Great Britain and Ireland*. London, 2009. 1046 p. — Thor G. *Lavfloran på Visingsö* // Graphis Scripta. 1993. Vol. 5. P. 105–116. — Urbanavichus G., Ahti T., Urbanavichene I. *Catalogue of lichens and allied fungi of Murmansk Region, Russia* // Norrlinia. 2008. Vol. 17. P. 1–80. — Vězda A., Liška J. *Katalog lišejníků České republiky*. Průhonice, 1999. 283 p. —

Vitikainen O., Ahti T., Kuusinen M., Lommi S., Ulvinen T. Checklist of lichens and allied fungi of Finland // *Norrlinia*. 1997. Vol. 6. P. 1–123. — Volker J. Beiträge zur landespflege in Rheinland-Pfalz. Oppenheim, 1990. Bd 13. Tl. 1. 275 S. — Wetmore C. M. Lichens of the Black Hills. East Lansing, 1967. 464 p. — Wirth V. Die Flechten Baden-Württembergs. Stuttgart, 1995. Bd 1. 527 S.