

## БІЯЛАГІЧНЫЯ НАВУКІ

УДК 582.29

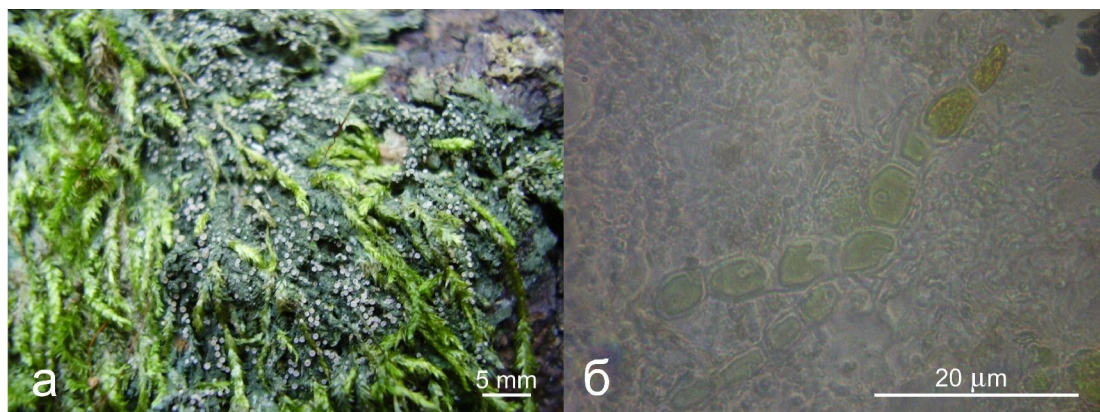
П. Н. Белый

РОД *COENOGONIUM* (*COENOGONIACEAE*, *LICHENIZED ASCOMYCOTA*)  
ВО ФЛОРЕ БЕЛАРУСИ

В результате обобщения доступных литературных источников, данных гербарных коллекций, а также материалов исследований автора установлены особенности распространения и экологии *Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch на территории Республики Беларусь.

## Введение

Род *Coenogonium* Ehrenb., являющийся в настоящее время единственным представителем семейства *Coenogoniaceae* Stizenb.<sup>1</sup>, включает в себя более 80 видов, распространенных преимущественно в тропических широтах [1]. Род характеризуется биаториновыми (реже зеоориновыми), желтыми (до оранжевых или коричневых) апотециями с эксципулом из параплектенхимной ткани, частично амилоидным гимениальным слоем, тонкостенными унитарными сумками, двуклеточными спорами, а также фотобионтом из рода *Trentepohlia* Mart. [2] (рисунок 1а, б).



а – внешний вид слоевища и апотециев; б – фотобионт *C. pineti*  
Рисунок 1 – *Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch

Из числа описанных видов *Coenogonium* для территории Европы указано 4: *C. luteolum* (Kalb) Kalb & Lücking, *C. luteum* (Dicks.) Kalb & Lücking, *C. pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch, *C. tavaresianum* (Vězda) Lücking, Aptroot & Sipman [2], [3]. Для Республики Беларусь указан единственный представитель рода – *Coenogonium pineti*.

Первые сведения о *C. pineti* в Беларуси относятся к середине XX в. В работе Н. В. Семеновой «Эпифитные лишайники главных древесных пород Негорельского учебно-опытного лесхоза», выполненной под руководством М. П. Томина, *C. pineti* (указан как *Microphiale diluta* (Pers.) A. Z.) отмечен на стволе ольхи [4]. В дальнейшем *C. pineti* отмечался в работах Н. В. Горбач, В. В. Голубкова и Н. Н. Кобзарь [5]–[9]. В последней публикации, посвященной распространению *C. pineti* в республике, данный вид указан для Брестской, Гродненской и Минской областей [10].

В обозначенных выше работах приводятся лишь единичные местонахождения для *C. pineti*, однако в пределах Европейского субконтинента вид распространен широко [11]. Поэтому необходимо дальнейшее исследование распространения и экологии *C. pineti* в республике, что особенно актуально в связи с подготовкой фундаментального многотомного издания «Флора Беларуси».

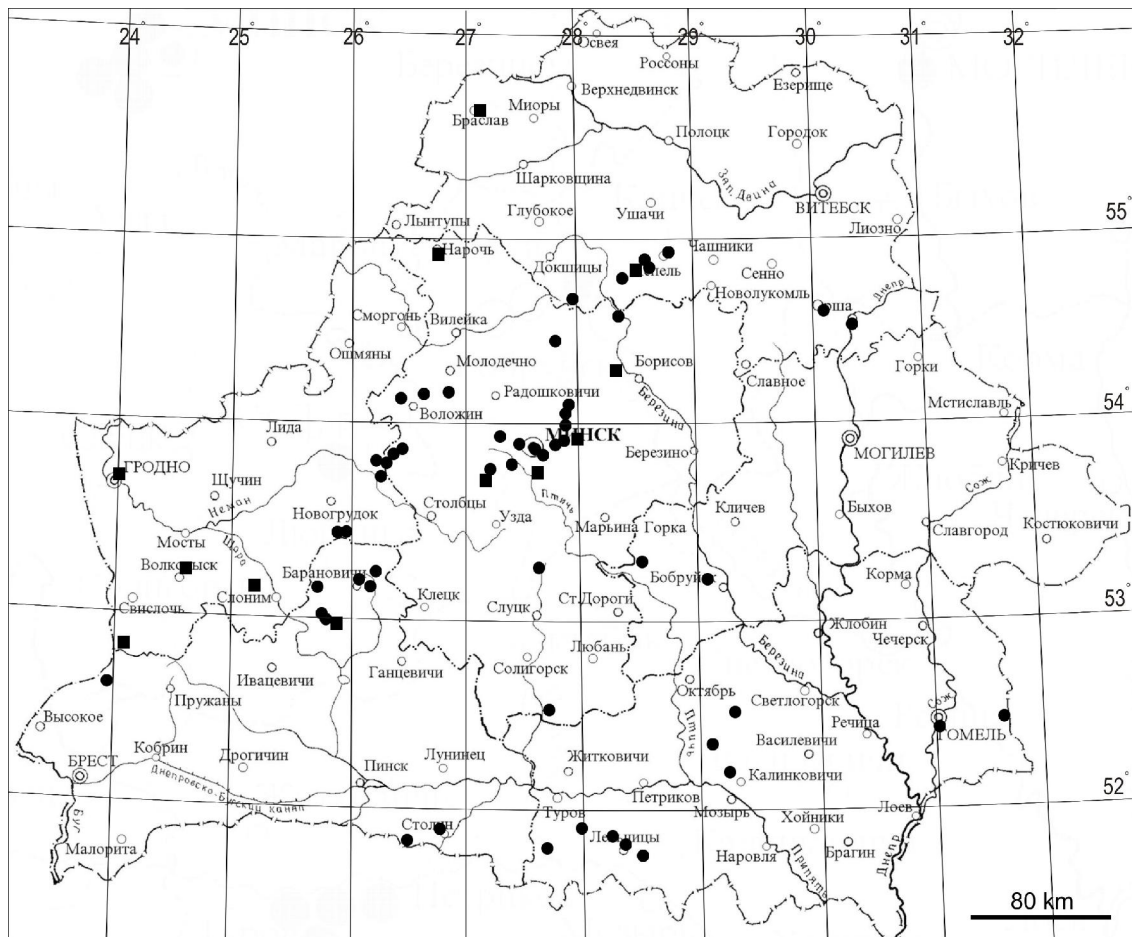
<sup>1</sup> Некоторые авторы рассматривают представителей семейства с накипным слоевищем в составе самостоятельного рода *Dimerella* Trevis.

**Методы и объекты исследования.** В настоящей работе использованы материалы, полученные в результате обработки оригинальной коллекции лишайников, собранных на территории некоторых административных районов Беларуси, а также на особо охраняемых природных территориях различного ранга (ГПУ «Березинский биосферный заповедник»; национальные парки «Беловежская пуща», «Припятский»; ландшафтные и биологические заказники: «Налибокская пуща», «Свितязянский», «Стронга», «Прилепский», «Барановичский», «Прилуцкий», «Подсады», «Глебковка»; памятники природы республиканского значения – островные ельники на территории Добрушского и Калинковичского районов Гомельской области) в течение полевых сезонов 2008–2011 гг. Кроме того, были обобщены доступные литературные источники, данные гербария лишайников Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси (MSK-L), а также личного гербария А. П. Яцыны.

### Результаты исследования и их обсуждение

*Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch (= *Belonium piceae* Henn., *Biatora pineti* (Schrad.) Fr., *Biatorina diluta* (Pers.) Th. Fr., *B. pineti* (Schrad.) A. Massal., *Biatorinopsis diluta* (Pers.) Müll. Arg., *Bilimbia pineti* (Schrad.) Branth & Rostr., *Cistella piceae* (Henn.) Dennis, *Dimerella diluta* (Pers.) Trevis., *D. pineti* (Schrad.) Vězda, *Gyalecta diluta* (Pers.) Blomb. & Forssell, *G. pineti* (Schrad.) Tuck., *Lecidea diluta* (Pers.) Leight., *L. pineti* Schrad., *Microphiale diluta* (Pers.) Zahlbr., *Niptera taxi* Rea, *Peziza diluta* Pers., *Secoliga diluta* (Pers.) Arnold, *Sporoblastia diluta* (Pers.) Trevis.) (рисунок 1).

**Распространение в Беларуси:** *Coenogonium pineti* отмечен на территории всех областей республики и 29 административных районов (рисунок 2).



■ – по литературным данным, ● – по результатам собственных исследований

**Рисунок 2 – Распространение *Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch на территории Беларуси**

**Брестская область:** *Барановичский район*, окр. г. Барановичи (1 км к С), ур. «Гай», у комля ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 27.08.2009; Ландшафтный заказник «Стронга», окрестности д. Полонка (3,5 км к З), на коре стволов ели, сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 26.08.2009; окр. д. Деколы (2 км к З), у основания ствола ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 26.08.2009; окр. д. Лесная (2 км к З), на коре ствола сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 25.08.2009; окр. д. Тартаки, у основания ствола ольхи черной в черноольшанике крапивном, В. В. Голубков, 06.10.1991, (MSK-L); окр. д. Юшковичи (3 км к СЗ), на стволах ели, сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 28.08.2009; *Камянецкий район*, ГПУ «НП Беловежская пуца», Королево-мостовское л-во, кв. 740, выд. 38, на коре ствола сосны, у основания ствола ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 17.10.2009; ГПУ «НП Беловежская пуца», Королево-мостовское л-во, кв. 780, выд. 14, на коре стволов ольхи черной, сосны в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 16.10.2009; *Ляховичский район*, окрестности д. Литва (2 км к З), на коре стволов сосны, ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 24.08.2009; окр. д. Литва (1,5 км к З), на коре стволов ели, сосны в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 24.08.2009; *Столинский район*, окр. г. Столин (5 км к СЗ), на коре стволов ели, сосны, ольхи черной в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 06.08.2010; окр. д. Деревная (2 км к З), на коре ствола ели (комель) в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 10.08.2010.

**Витебская область:** *Браславский район*, окр. д. Дубки, на упавшем замшелом стволе *Quercus robur* L. в дубраве папоротниковой, А. П. Яцына, 27.04.2010; *Докишцкый район*, окр. д. Замосточье (1,5 км к СЗ), на коре стволов ели, сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 15.10.2010; *Лепельский район*, Барсуковское л-во, окрестности д. Барсуки (0,5 км к СВ), на коре ствола ели, на растительных остатках в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 07.04.2010; окр. д. Барсуки (1,5 км к СВ), на коре ствола ели, ольхи черной в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 04.09.2010; Березинский биосферный заповедник, Домжерицкое л-во, окр. д. Домжерицы (1,5 км СВ), у основания стволов ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 07.10.2009; Березинский биосферный заповедник, Крайцевское л-во, кв. 375, на стволе *Salix fragilis* L. в ольсе злаково-осоковом, А. П. Яцына, 16.11.2010; окр. г. Лепель (1,5 км к СВ), на коре стволов ели, сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 14.07.2010; окр. д. Барсуки (2,5 км к ЮВ), на коре ствола березы в ельнике черничном, П. Н. Белый, 15.07.2010; *Оршанский район*, окр. г. Орша (3 км к Ю), у основания ствола ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 04.04.2011; окр. д. Смольяны (6 км к З), на коре ствола сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 05.04.2011.

**Гомельская область:** *Гомельский район*, окр. д. Ченки, ГЛХУ «Жореневская экспериментальная лесная база ИЛ», на коре стволов ели, сосны в ельнике черничном, П. Н. Белый, 22.07.2010; *Добрушский район*, окр. д. Уборок (4 км к С), Добрушское л-во, кв. 173, П. Н. Белый, на коре стволов ели, сосны, корневых лапах березы и мхах в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 26.07.2010; окр. д. Уборок (4 км к С), кв. 150, у комля ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 26.07.2010; *Калинковичский район*, Озаричское л-во, кв. 49, выд. 26, окр. д. Никоново (1,5 км к ССЗ), у комля ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 04.07.2009; окр. д. Никоново (2 км к ССЗ), у комля ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 05.07.2010; окр. д. Никоново (2 км к ССЗ), на коре ствола сосны в сосняке мшистом, П. Н. Белый, 05.07.2010; окр. д. Перетрутовский Воротынь (1 км к СЗ), у комля ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 25.09.2009; окр. д. Якимовичи (1 км к ЮВ), на коре стволов ели, сосны в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 25.09.2009; окр. д. Якимовичи (1 км к ЮВ), на коре ствола сосны в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 25.09.2009; *Лельчицкий район*, окрестности г. Лельчицы (1 км к С), у основания ствола ели, на стволе ольхи черной в ельнике черничном, П. Н. Белый, А. В. Таргоня, 19.09.2009; окр. д. Букча (3 км к ССВ), на стволах ели, сосны, березы, мхах, гниющей древесине в ельнике черничном, П. Н. Белый, 21.09.2009; окр. д. Дубровки (1 км к СЗ), на коре ствола ели, сосны в ельнике черничном, П. Н. Белый, 20.09.2009; окр. д. Липляны (0,5 км к ЮЗ), на коре ствола сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, А. В. Таргоня, 19.09.2009; окр. д. Симоничский Млынок (0,5 км к СЗ), у основания ствола ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 20.09.2009; окр. д. Стодоличи (1 км к С), на коре ствола ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 19.09.2009.

**Гродненская область:** *Новогрудский район*, ландшафтный заказник «Свитязянский», окрестности д. Ярошичи (2,5 км к В), на коре ствола сосны, у комля ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 29.08.2009; Ландшафтный заказник «Свитязянский», окрестности д. Ятвезь (1 км к З), у основания ствола ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 29.08.2009; окр. д. Бор (4 км к СВ), на коре стволов ели (комель), сосны в ельнике мшистом, 10.09.2010; окр. д. Понемонь (3 км к ССВ), на коре ствола сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 19.09.2010.

**Минская область:** *Борисовский район*, Березинский биосферный заповедник, Паликское л-во, кв. 701, окр. д. Селец (3 км к С), у основания стволов ели в ельнике сныгевом, П. Н. Белый, 27.05.2008; *Воложинский район*: окр. д. Малая Дайновка (2,5 км к В), у основания ствола ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 24.10.2010; окр. д. Чабаи (1,5 км к ЮВ), на коре стволов ели, сосны в ельнике кисличном, 23.10.2010; *Дзержинский район*, окр. г. Дзержинск (2 км к СВ), на коре стволов ели, сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 01.11.2010; *Логойский район*, окр. г. п. Плещеницы (2 км к ЮЗ), у основания стволов ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 17.11.2010; окр. д. Дуброво (2 км к СВ), у основания ствола ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 26.07.2010; окр. д. Дуброво (2 км к СЗ), на стволе сосны, у основания стволов ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 28.06.2010; окр. д. Швабы (4 км к Ю), на мхах у берега ручья в ельнике чернично-мшистом, В. В. Голубков, 02.07.1987, (MSK-L); *Минский район*, биологический заказник «Глебковка», окр. н. п. Колодищи (1 км к ЮВ), у основания ствола ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 01.10.2010; биологический заказник «Подсады», окр. д. Падсады (1 км к СВ), на коре стволов ели, сосны в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 10.10.2010; биологический заказник «Прилуцкий», окр. д. Ходаково (1,5 км к СЗ), на коре стволов ели, сосны, березы в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 25.09.2010; г. Минск, парк им. 50-летия Октября, ельник кисличный, у комля старовозрастной ели, П. Н. Белый, 03.07.2010; д. Семково, парк, на стволе *Tilia cordata* Mill. в дубраве разнотравной, А. П. Яцына, 18.03.2011; в заказнике «Прилепский», окр. д. Сосновая (2,5 км к З), у основания ствола березы в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 12.10.2010; Минское л-во, окр. д. Дегтяревка (3 км к С), у основания стволов ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 22.09.2010; окр. г. Минск (ЮВ, остановка 14-й км), на коре стволов сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 18.07.2010; окрестности д. Слабодщина, Прилепская лесная дача, в понижении на кочках с растительными остатками в ельнике кисличном, В. В. Голубков, 04.09.1977 (MSK-L); окр. д. Кайково, на сухих ветках бузины в ельнике кисличном, В. В. Голубков, 06.06.1981, (MSK-L); *Молодечненский район*, окр. д. Кичино (2 км к Ю), на коре ствола ели, сосны в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 26.10.2010; *Мядельский район*, окрестности оз. Нарочь, 34 кв. Гатовичского лесничества, на корневых лапах березы бородавчатой в березняке осоково-тростниковом, В. В. Голубков, 07.10.1984 (MSK-L); *Слуцкий район*, окр. д. Вежи (0,5 км к З), у комля ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 15.09.2010; *Солігорскі раён*, окр. д. Домановичи (2 км к ССЗ), у основания стволов ели в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 14.09.2010; *Столбцовский район*, окр. д. Клегище (2,5 км к В), на коре ствола ольхи черной в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 08.09.2010; окр. д. Клегище (2,5 км к СВ), на стволах сосны, у основания ствола ели в ельнике черничном, П. Н. Белый, 08.09.2010; окр. д. Клегище (7 км к СВ), на коре ствола сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 09.09.2010; окр. д. Клегище (7,5 км к СВ), на коре ствола сосны в ельнике кисличном, П. Н. Белый, 10.09.2010; окр. оз. Кромань (1 км к СВ), на коре ствола ели в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 12.09.2010.

**Могилевская область:** *Бобруйский район*, окр. д. Сычково (1 км к СЗ), на коре стволов ольхи черной, ели в ельнике черничном, П. Н. Белый, 21.11.2010; *Осиновичский район*, окр. д. Верейцы (1,5 км к ЮЗ), на коре стволов ели, сосны в ельнике мшистом, П. Н. Белый, 27.10.2009.

Основываясь на полученных данных, можно предполагать, что *S. pineti* при наличии соответствующих условий среды является обычным, широко распространенным на территории республики видом. В эколого-субстратном отношении, согласно полученным данным, *S. pineti* является эпифитным видом (181 находка, или 94,3% общего числа находок), изредка переходя на мхи (7 находок, или 3,6%), растительные остатки (3 находки, или 1,6%), на разрушающуюся древесину (1 находка, или 0,5%). Более половины указаний на коре деревьев (109, или 60,2%) отмечено в прикомлевой части ствола, остальные 39,8% (72 находки) приходится на область ствола. Среди форофитов, наиболее часто заселяемых *S. pineti*, следует указать ель (*Picea abies* (L.) Н. Karst.), на которой отмечено 49,0% общего числа находок (94), сосну (*Pinus sylvestris* L.) – 63 находки (или 32,8%). Остальные древесные породы, на которых был отмечен данный вид, характеризуются меньшими показателями: береза (*Betula pendula* Roth) – 12 находок (6,3%), ольха черная (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.) – 6 (3,1%), дуб (*Quercus robur* L.) – 3 (1,6%), липа (*Tilia cordata* Mill.) – 1 (0,5%), ива (*Salix fragilis* L.) – 1 (0,5%).

**Выводы**

Таким образом, в результате обобщения доступных литературных источников, данных гербарных коллекций, а также материалов собственных исследований установлены особенности распространения и экологии *Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch на территории Республики Беларусь. Дальнейшие исследования, безусловно, еще более расширят и уточнят наши знания особенностей экологии и хорологии *Coenogonium pineti* в Беларуси.

**Літэратура**

1. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / P. M. Kirk [etc.]. – 10<sup>th</sup> ed. – UK : Wallingford, 2008. – 771 p.
2. A first assessment of the Ticolichen biodiversity inventory in Costa Rica: the genus *Coenogonium* (*Ostropales*: *Coenogoniaceae*), with a world-wide key and checklist and a phenotype-based cladistic analysis / E. P. Rivas [etc.] // *Fungal Diversity*. – 2006. – № 23. – P. 255–321.
3. Lackovičová, A. Genus *Dimerella* (*Coenogoniaceae*, lichenized *Ascomycota*) in Slovakia / A. Lackovičová, A. Guttová // *Acta. Bot. Croat.* – 2005. – Vol. 64, № 2. – P. 289–301.
4. Семенова, Н. В. Эпифитные лишайники главнейших древесных пород Негорельского учебно-опытного лесхоза : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05 / Н. В. Семенова ; БГУ им. В. И. Ленина. – Минск, 1953. – 13 с.
5. Горбач, Н. В. Да вывучэння лішайнікавых фармацый ствалоў і суччаў асноўных лесаўтвараючых парод / Н. В. Горбач // *Весці акадэміі навук Беларускай ССР. Серыя біялагічных навук.* – 1962. – № 1. – С. 100–106.
6. Горбач, Н. В. Да пытання аб удзеле лішайнікаў-эпіфітаў у лясных цэнозах / Н. В. Горбач // *Весці акадэміі навук Беларускай ССР.* – 1955. – № 3. – С. 112–118.
7. Горбач, Н. В. Лишайники Верхнеберезинских лесов / Н. В. Горбач, А. И. Машенкова // *Дендрология и лесоведение : сб. науч. ст. / Ин-т экспериментальной ботаники ; под ред. И. Д. Юркевича.* – Минск, 1967. – С. 163–168.
8. Голубков, В. В. Первый аннотированный список лишайникообразующих и лихенофильных грибов Березинского биосферного заповедника / В. В. Голубков, Н. Н. Кобзарь // *Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования.* – Минск, 2007. – Вып. 2. – С. 11–34.
9. Кобзарь, Н. Н. Лихенизированные грибы // *Макромицеты, микромицеты и лихенизированные грибы Беларуси. Гербарий Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича (MSK-F, MSK-L) / О. С. Гапиенко [и др.] ; науч. редакторы: акад. В. И. Парфенов, канд. биол. наук О. С. Гапиенко.* – Минск : ИВЦ Минфина, 2006. – С. 459–500.
10. Голубков, В. В. *Gyalecta derivata* и *Coenogonium pineti* в Беларуси / В. В. Голубков, Л. В. Гагарина // *Новости систематики низших растений.* – Т. 44. – С. 144–152.
11. Wirth, V. *Die Flechten Baden-Württembergs* / V. Wirth. – Stuttgart : Ulmer, 1995. – 527 s.

**Summary**

The investigation provides new information on the distribution of *Coenogonium pineti* (Schrad. ex Ach.) Lücking & Lumbsch in Belarus. Recently *C. pineti* has been found to be more or less common when the ecological requirements are met. It is most frequent on *Picea abies* (L.) H. Karst. (ca 49,0%) and *Pinus sylvestris* L. (32,8%). It was less commonly recorded on *Betula pendula* Roth (6,3%), *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth. (3,1%), *Quercus robur* L. (1,6%), *Salix fragilis* L. (0,5%), *Tilia cordata* Mill. (0,5%), on mosses (3,6%), plant debris (1,6%) and rotten wood (0,5%).

Поступила в редакцию 20.04.11.