



Л.В. ДИМИТРОВА

Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01601, Україна  
dymytrova@yahoo.com

## ЛИШАЙНИКИ БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «ЛІСНИКИ» (м. КИЇВ) ТА ЇХНІ ІНДИКАТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ

*Ключові слова:* нові види, *Agonimia borysthenica*, *Bacidia rusciniata*, *Thelenella pertusariella*, лишайники, тип лісу, індикатори старих лісів, ботанічний заказник «Лісники», НПП «Голосіївський», Київ

Ботанічний заказник загальнодержавного значення «Лісники», створений у 1989 р., розташований у південній частині м. Києва, в заплаві р. Віта (Сіверка) та її приток. Від 2007 р. заказник, загальною площею 1110,2 га, входить до складу НПП «Голосіївський» [7, 20]. Завдяки своїй унікальності територія «Лісників» досить добре вивчена у флористичному плані [4, 6]. Від 1990 р. у заказнику ведуться постійні моніторингові дослідження, розроблено три марковані екологічні стежки [7, 8]. Особливої цінності цій території надає її раритетна компонента. Тут зростають 17 видів рослин, занесених до «Червоної книги України» [20], виявлено низку рідкісних угруповань, зокрема звичайнодубових лісів із домінуванням у травостої цибулі ведмежої, які включені до «Зеленої книги України» (2009). Заказник «Лісники» має і високу зоологічну цінність. На його території мешкають понад 100 видів птахів, 33 види ссавців, 14 видів плазунів та земноводних, значна частина яких є рідкісними чи занесеними до «Червоної книги України» [7, 19].

Однак спеціальне вивчення ліхенобіоти «Лісників» досі не проводилося. У літературі та ліхенологічному гербарії Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України (*KW-L*) містяться лише окремі відомості про лишайники, зібрані впродовж

20—40 років ХХ ст. А.М. Окснером на території Голосіївського лісу [1—2, 11—15, 21].

Метою нашого дослідження була інвентаризація видового різноманіття лишайників у різних біотопах заказника «Лісники» та визначення ступеня збереженості окремих його масивів за наявністю індикаторних видів лишайників.

### Об'єкти та методи досліджень

Лишайники на території заказника (рис. 1) збирали маршрутно-експедиційним методом протягом 2005—2011 рр. на різноманітних субстратах: корі дерев, гнилій деревині, ґрунті тощо. Оскільки кам'яністі субстрати мало представлені в «Лісниках», за винятком штучних бетонованих споруд, основну увагу ми акцентували на вивченні епіфітних та наземних (епігейних) лишайників. Ретельне обстеження лишайникового покриву на всіх наявних субстратах здійснено на 17 ділянках у різних біотопах, опис яких наведено в табл. 1. У роботі використано класифікацію біотопів, розроблену науковим колективом на чолі з Я.П. Дідухом [5]. Камеральна обробка зібраного матеріалу проводилася згідно із загальноприйнятими методиками [18, 36]. Стерильні види лишайників визначали методом тонкошарової хроматографії у системі розчинників А, В, С [38] на базі Швейцарського федерального інституту досліджень снігу, лісу та ландшафтів (WSL). Назви видів лишайників, за деякими винятками,

відповідають «Зведеному списку лишайників України» [17]. Загальне поширення лишайників наведено за відомостями веб-сайта «Recent literature on lichens» [25] станом на 01.03.2012.

Статистичний аналіз даних проводили з використанням програмних пакетів STATISTICA 6.0 та R version 2.13.1 (The R Foundation for Statistical Computing, 2011). Видовий склад лишайників у різних біотопах заказника порівнювали за допомогою кластерного аналізу на основі коефіцієнта відмінності Брея—Кертиса та методу середніх зв'язків [34]. Картосхему досліджених ділянок створено у програмі MapInfo 7.0.

## Результати досліджень та їх обговорення

На території заказника «Лісники» ми виявили 126 видів лишайників, що належать до 62 родів, 30 родин, 9 порядків, 3 класів відділу *Ascomycota*, та 3 види ліхенофільних грибів — *Athelia arachnoidea*<sup>1</sup>, *Clypeococcum hypocenomyces* і *Xanthoriicola physciae*. Серед них *Agonimia borysthenea* є новим для науки видом [27], *Bacidia rycinidiata* та *Thelenella pertusariella* — нові для території України, *Abscondiella lignicola*, *Anisomeridium biforme*, *Bacidia laurocerasi*, *B. subincompta*, *Vactrospora dryina*, *Lecania croatica*, *Stenocybe pullatula* і *Verrucaria viridigrana* вперше наводяться для її рівнинної частини, а 17 видів — для Київської обл. (табл. 2).

За літературними джерелами [1, 2, 11–15, 21] та даними гербарію Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного (*KW-L*), для території Голосіївського лісу, частиною якого є заказник «Лісники», був відомий 61 вид лишайників, із них 37 повторно виявлені на ми. Деякі рідкісні, насамперед неморальні лишайники, наприклад *Ochrolechia pallescens* (на корі граба, *leg.* А.М. Окснер, 23.07.1928, *KW-L* 23915), *O. parallela* (на корі граба, *leg.* А.М. Окснер, 01.05.1935, *KW-L* 23921), *Cetrelia monachorum* (Zahlbr.) W.L. Culb. & C.F. Club., *C. olivetorum* (Nyl.) W.L. Culb. & C.F. Club. [21], *Punctelia subrudecta* [16], імовірно, ще збереглися у НПП «Голосіївський», зокрема в грабовому лісі. Також ми не виявили наземних лишайників *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf (*leg.* М.Ю. Вагнер, 16.08.1919, *KW-L* 13251 як *Peltigera canina* (L.) Hoffm. f. *ulorriza*; *leg.* А.М. Окснер, 20.06.1919, *KW-L* 13777) та *Bacidia bagliettoana* (A. Massal. & De Not.) Jatta (*leg.* М. Дубовик, 24.03.1925, *KW-L* 14774). Перевірка сучасних місцезнаходжень

<sup>1</sup> Автори видів лишайників і ліхенофільних грибів вказані в табл. 2.

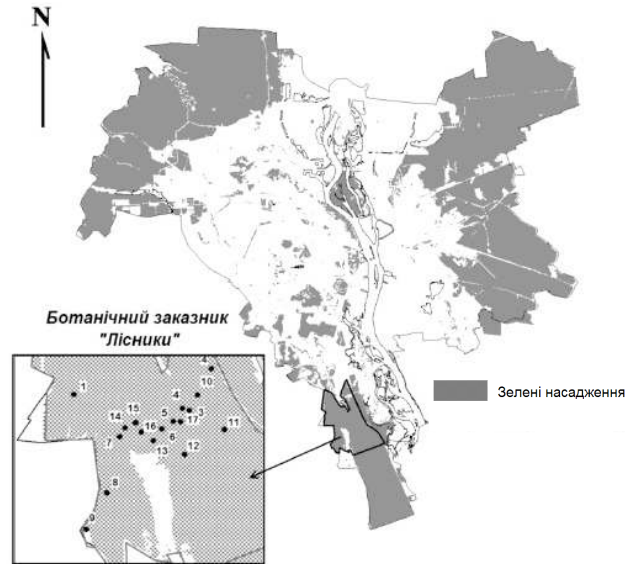


Рис. 1. Розташування ботанічного заказника «Лісники» та досліджених ділянок на картосхемі м. Києва

Fig. 1. Location of the Lisnyky Botanical Preserve and studied plots on the Kyiv map

цих видів потребує подальших детальних обстежень усєї території НПП «Голосіївський».

Нижче наводимо коротку морфологічну характеристику, ілюстрації (рис. 2) та відомості щодо екології та поширення нових для України видів лишайників.

## Нові види

*Agonimia borysthenea* L.V. Dymytrova, O. Breuss & S.Y. Kondr.

Новий для науки вид, описаний із типового місцезнаходження в заказнику «Лісники» [27]. Характеризується сіро-зеленою до темно-сірої, доволі товстою зернистою сланню, що складається з окремих чи слабоз'єднаних випуклих кулястих гранул, (55)60—75(90) мкм у діам. Перитеції чорні, матові, яйце- чи грушоподібні, з короткою шийкою та світлим вивідним отвором, сидячі. Спори безбарвні, муральні, (33)40—55(75) × (15)18—24 мкм.

**Місцезнаходження.** Україна, м. Київ, ботанічний заказник «Лісники», ділянка № 7, 50°17'29.0" пн. ш. 30°33'14.8" сх. д., 91 м н.р.м., ясенево-дубовий ліс, на корі старого дуба поверх мохів, 11.04.2010, *leg.* Л.В. Димитрова (*KW-L* 64704 — holotype); там само, ділянка № 15, 50°17'33.9" пн. ш. 30°33'18.7" сх. д., 102 м н.р.м., ясенево-дубовий ліс, на корі ясенів поверх мохів, 07.10.2010, *leg.* Л.В. Димитрова, С.Я. Кондратюк, (*KW-L* 67557, 67558, 67559, 67560).

**Екологія.** На мохах та корі дерев широколистяних порід (ясен, дуб), у старих лісах, у вологих та затінених умовах.

**Поширення.** Наразі відомий лише із заказника «Лісники».

***Basidia ruscidiata* Czarnota & Coppins**

Нещодавно описаний вид [26], легко вирізняється за численними білуватими чи кремовими, сидячими пікнідіями з довгою остіолярною шийкою, 120—200 мкм завдовжки. Слань сіро-зелена, зерниста чи дещо коралоподібна, гранули (гоніоцисти) 20—

30 мкм у діам. Апотеції часто відсутні, в зібраному нами матеріалі не виявлені.

**Місцезнаходження.** Україна, м. Київ, ботанічний заказник «Лісники», ділянка № 7, 50°17'29.0" N пн. ш. 30°33'14.8" сх. д., 91 м н.р.м., ясеневодубовий ліс, при основі стовбура старого ясеня поверх мохів, 11.04.2010, *leg.* Л.В. Димитрова (KW-L 64663).

**Екологія.** На мохах та безпосередньо на корі дерев широколистяних порід (ясен, верба), а також на мохах, що зростають на камінні та ґрунті, у вологих і затінених місцях.

**Поширення.** Литва, Польща, Чеська Республіка.

Таблиця 1. Коротка характеристика ділянок, досліджених на території заказника «Лісники»

Номер ділянки	Дата	Географічні координати	Висота над рівнем моря, м	Кількість видів лишайників	Біотоп
1	02.04.2009	50°17'53" пн. ш. 30°32'35" сх. д.	106	35	Дубовий ліс (G1.21)
2	02.04.2009	50°17'40" пн. ш. 30°32'57" сх. д.	101	28	Широколистяні ліси з домінуванням <i>Fraxinus, Tilia, Carpinus, Acer</i> (G1.23)
3	11.04.2010	50°17'44.1" пн. ш. 30°34'14.9" сх. д.	106	17	Дубовий ліс (G1.21)
4	11.04.2010	50°17'42.8" пн. ш. 30°34'12.0" сх. д.	98	6	Сосново-дубові ліси (G3.1)
5	11.04.2010	50°17'37.9" пн. ш. 30°34'03.1" сх. д.	99	11	Ліси з домінуванням <i>Alnus glutinosa</i> (G1.13)
6	11.04.2010	50°17'33.3" пн. ш. 30°33'50.9" сх. д.	102	20	Ліси з домінуванням <i>Alnus glutinosa</i> (G1.13)
7	11.04.2010	50 17 29.0 пн. ш. 30 33 14.8 сх. д.	91	22	Широколистяні ліси з домінуванням <i>Fraxinus, Tilia, Carpinus, Acer</i> (G1.23)
8	11.04.2010	50 16 56.9 пн. ш. 30 33 03.5 сх. д.	111	8	Ліси <i>Pinus sylvestris</i> (G2.21)
9	11.04.2010	50 16 37.9 пн. ш. 30 32 36.6 сх. д.	88	5	Маргінальні біотопи узлісь (E4.11)
10	20.10.2011	—	—	17	Ліси з домінуванням <i>Alnus glutinosa</i> (G1.13)
11	07.10.2010	50 17 33.1 пн. ш. 30 34 45.5 сх. д.	116	18	Сосново-дубові ліси (G3.1)
12	07.10.2010	50 17 18.8 пн. ш. 30 34 10.8 сх. д.	107	11	Ліси <i>Pinus sylvestris</i> (G2.21)
13	07.10.2010	50 17 26.5 пн. ш. 30 33 43.8 сх. д.	101	10	Ліси з домінуванням <i>Alnus glutinosa</i> (G1.13)
14	07.10.2010	50 17 31.6 пн. ш. 30 33 18.3 сх. д.	91	6	Широколистяні ліси з домінуванням <i>Fraxinus, Tilia, Carpinus, Acer</i> (G1.23)
15	07.10.2010	50 17 33.9 пн. ш. 30 33 18.7 сх. д.	102	16	Широколистяні ліси з домінуванням <i>Fraxinus, Tilia, Carpinus, Acer</i> (G1.23)
16	07.10.2010	50 17 34.2 пн. ш. 30 33 33.1 сх. д.	114	14	Широколистяні ліси з домінуванням <i>Fraxinus, Tilia, Carpinus, Acer</i> (G1.23)
17	07.10.2010	50 17 37.7 пн. ш. 30 34 07.1 сх. д.	121	8	Сосново-дубові ліси (G3.1)

### *Thelenella pertusariella* (Nyl.) Vain.

Слань зерниста, сіро-зелена. Перитеції цілковито чи напівзанурені в сланеві бородавки. Екципул світлий, блідо-рудуватий до помаранчевого, помітний лише біля вивідного отвору. Спори безбарвні, субмуральні, з 4–7 поперечними та 1–2 поздовжніми перетинками,  $18\text{--}28 \times 7\text{--}10$  мкм.

*Thelenella pertusariella* дуже подібна до іншого маловідомого виду *T. vezdae* (H. Mayrhofer & Poelt) Coppins & Fryday, що деякими авторами розглядається як її синонім [32]. Однак останній відрізняється тонкою сланню, сидячими перитеціями, дещо більшими спорами ( $22\text{--}30 \times 7\text{--}10$  мкм) та екологією. За Х. Майгофером [31], типовий зразок виду *T. vezdae* виявлений на гнилих ялинових пеньках. І лише зразки виду, наведені з Чеської Республіки, зібрані на корі ясеня та клена польового. Загалом *Thelenella vezdae* відома лише з Австрії та Чеської Республіки [31, 37] і її сучасний таксономічний статус наразі потребує ретельної перевірки.

**Місцезнаходження.** Україна, м. Київ, ботанічний заказник «Лісники», ділянка № 7,  $50^{\circ}17'29.0''$  пн. ш.  $30^{\circ}33'14.8''$  сх. д., 91 м н.р.м., ясенєво-дубовий ліс, на корі клена татарського, 07.10.2010, leg. Л.В. Дмитрова (KW-L 67347).

**Екологія.** На мохах та корі дерев широколистяних порід (клен, ясен) і кущів (ліщина, жимолость), у старих лісах, у вологих і затінених місцях.

**Поширення.** Австрія, Латвія, Литва, Німеччина, Норвегія, Фінляндія, Швейцарія, Швеція, Північна Америка (Флорида), Росія.

### Субстратна приуроченість

Серед знайдених видів домінують епіфітні лишайники (98; 80,3 % від загальної кількості), що зростають на корі дерев різних порід (табл. 3). Найвищим видовим різноманіттям характеризується кора дуба (55 видів) та клена (33), найнижчим (4) — кора вільхи. Значна кількість видів лишайників (24) виявлена також на мертвій деревині, до якої належать сухі та гнилі стовбури дерев як хвойних, так і широколистяних порід. Окрім того, до цієї групи ми відносили і повалені дерева з корою. Вони ще зберігають ті самі види лишайників, які характерні для живих дерев. Широке розуміння терміну «мертва деревина» зумовлює високе видове різноманіття лишайників цієї групи. Епігейні лишайники (13 видів) представлені насамперед кущистими видами з роду *Cladonia*, лише два накипні види — *Placynthiella uliginosa* та *Trapeliopsis granulosa* — ми часто

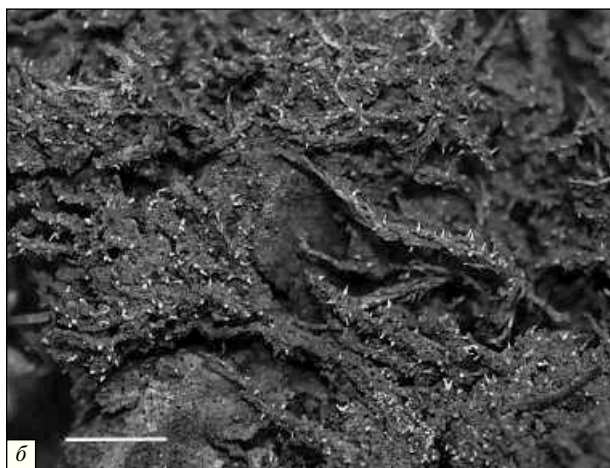
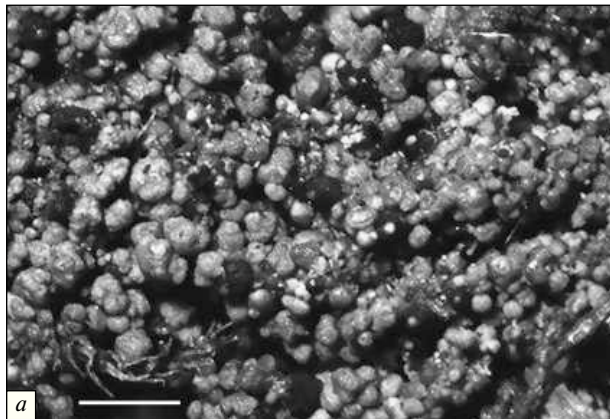


Рис. 2. Зовнішній вигляд нових для України видів лишайників: а — слань і перитеції *Agonimia borysthenica* L.V. Dymytrova, O. Breuss & S.Y. Kondr., б — слань та пікнідії *Bacidia pycnidata* Czarnota & Coppins. Розмір штриха — 1 мм

Fig. 2. Morphology of new for Ukraine lichen species: a — thallus and perithecia of *Agonimia borysthenica* L.V. Dymytrova, O. Breuss & S.Y. Kondr., б — thallus and pycnidia of *Bacidia pycnidata* Czarnota & Coppins. Scale bar — 1 mm

фіксували на відкритих піщаних ділянках «Лісників». Найменш чисельною (8 видів) є група епілітних лишайників, виявлених на поверхні штучних бетонованих споруд, що легко пояснити відсутністю природних кам'яних відслонень. Це *Bacidia inundata*, *Candelariella aurella*, *Caloplaca decipiens*, *Lecanora dispersa*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Scoliosporium umbrinum* і *Verrucaria muralis*.

### Лишайники різних біотопів

Кластерний аналіз видового різноманіття лишайників за коефіцієнтом Брея—Кертіса дав змогу виділити окремі кластери, що відображають особливості досліджених біотопів. Дві основні групи біотопів

Таблиця 2. Видовий склад лишайників та їхні субстрати в різних біотопах ботанічного заказника «Лісники»

Вид	Біотоп					
	ЯД	Д	С	СД	В	У
** <i>Absconditella lignicola</i> Vězda & Pišút		dw				
<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A. Massal.	tc, fe				fe	
*** <i>Agonimia allobata</i> (Stizenb.) P. James		qr				
* <i>A. borystenica</i> L.V. Dymytrava, Breuss & S.Y. Kondr.	qr, fe					
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.		qr				
<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körb.				qr		
** <i>Anisomeridium biforme</i> (Borrer) R.C. Harris	qr					
<i>Arthonia dispersa</i> (Schrad.) Nyl.	tc, a, cb				a	
<i>A. radiata</i> (Pers.) Ach.					tc	
*** <i>Arthopyrenia cerasi</i> (Schrad.) A. Massal. §					tc	
<i>Arthothelium ruanum</i> (A. Massal.) Körb.	a, tc, qr, fe, cb	qr		fe		
<i>Athelia arachnoidea</i> (Berk.) Jülich §					lh <i>Xanthoria parietina</i>	
*** <i>Bacidia fraxinea</i> Lönnr.	tc, fe				pt	
*** <i>B. inundata</i> (Fr.) Körb.					r	
** <i>B. laurocerasi</i> (Delise & Duby) Zahlbr.		a				
* <i>B. pycnidata</i> Czarnota & Coppins	fe					
*** <i>B. rosella</i> (Pers.) De Not.					qr	
<i>B. rubella</i> (Hoffm.) A. Massal.	qr, tc, fe	qr			fe	
** <i>B. subincompta</i> (Nyl.) Arnold	tc, fe					
** <i>Bactrospora dryina</i> (Ach.) A. Massal.		qr				
** <i>Biatora epixanthoides</i> (Nyl.) Diederich	qr					
*** <i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.	qr					
<i>Caloplaca decipiens</i> (Arnold) Blomb. & Forssell			r		r	
<i>C. pyracea</i> (Ach.) Zwackh					qr	
<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.			r			
<i>C. efflorescens</i> Harris & Buck.	a	a				
<i>C. vitellina</i> (Ehrh.) Müll. Arg.		qr	r			
<i>C. xanthostigma</i> (Ach.) Lettau	a				pt	
<i>Catillaria nigroclavata</i> (Nyl.) Schuler	qr, a	qr		qr		
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Mig.		ps	ps			
<i>C. phaeocephala</i> (Turner) Th. Fr.		qr				
<i>C. stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg.		dw				
<i>C. trichialis</i> (Ach.) Th. Fr.					bp	
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot.			sl			
*** <i>C. cariosa</i> (Ach.) Spreng.						sl
<i>C. chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng				qr		
<i>C. coniocraea</i> (Flörke) Vain.		qr			dw	

Вид	Біотоп					
	ЯД	Д	С	СД	В	У
<i>C. crispata</i> (Ach.) Flot.			sl			
<i>C. fimbriata</i> (L.) Fr.		qr	dw	dw, sl		
<i>C. furcata</i> (Huds.) Schrad. subsp. <i>furcata</i>			sl			
<i>C. furcata</i> (Huds.) Schrad. subsp. <i>subrangiformis</i> (L. Scriba ex Sandst.) Pišút		sl	sl			sl
<i>C. macilenta</i> Hoffm.			ps, dw			
<i>C. mitis</i> Sandst.			sl	sl		sl
<i>C. pyxidata</i> (L.) Hoffm.			sl	qr, sl		sl
<i>C. rangiformis</i> Hoffm.			sl	sl		
<i>C. rei</i> Schaer.		qr	sl	qr, sl		
<i>C. subulata</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg						sl
*** <i>Clypeococcum hypocenomyces</i> D. Hawksw. §				lh <i>Hypoceno- myce scalaris</i>		
<i>Dimerella pineti</i> (Ach.) Vězda	qr, tc, a, fe		ps	qr, ps	bp, ag	
<i>Eopyrenula leucoplaca</i> (Wallr.) R.C. Harris					qr	
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	qr, a, dw	qr		qr, dw	dw	
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	qr, a, dw	qr			a, dw	
<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	a, tc, cb	a				
<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach. ex Lilj.) M. Choisy			ps	ps, md	bp	
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	qr, a	qr		qr, ps		
<i>H. tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	a					
** <i>Lecania croatica</i> (Zahlbr.) Kotlov	fe					
<i>L. cyrtella</i> (Ach.) Th. Fr.	qr, a	qr		qr, sh	pt	sh
<i>L. fuscella</i> (Schaer.) A. Massal.	qr					
<i>L. naegeli</i> (Hepp) Diederich & Van den Boom	qr, a			qr	pt	
*** <i>Lecanora albella</i> (Ach.) Malme					pt	
<i>L. argentata</i> (Ach.) Malme					qr	
<i>L. carpinea</i> (L.) Vain.	qr, a, cb			qr	pt	
<i>L. chlarotera</i> Nyl.					tc	
<i>L. dispersa</i> (Pers.) Röhl.			r			
<i>L. hagenii</i> (Ach.) Ach.					pt	
<i>L. leptyroides</i> (Nyl.) Degel.					ag	
<i>L. populicola</i> (DC.) Duby					pt	
<i>L. pulicaris</i> (Pers.) Ach.	a, fe				pt	
<i>L. saligna</i> (Schrad.) Zahlbr.			dw	dw		
<i>L. sambuci</i> (Pers.) Nyl.					pt	
<i>L. symmicta</i> (Ach.) Ach.	qr, a, tc	qr		qr, dw	pt, dw	
<i>L. varia</i> (Hoffm.) Ach.					pt	
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	a, fe			dw		
*** <i>L. euphorea</i> (Flörke) Hertel					pt	
*** <i>Lepraria elobata</i> Tønsberg				qr		

Вид	Біотоп					
	ЯД	Д	С	СД	В	У
<i>L. incana</i> (L.) Ach.	cb	qr	ps			
*** <i>L. lobificans</i> Nyl.	qr, a	qr				
*** <i>L. rigidula</i> (B. de Lesd.) Tønsberg				dw		
<i>Leptorhaphis epidermidis</i> (Ach.) Th. Fr. §					bp	
<i>Melanelixia glabratula</i> (Lamy) Sandler & Arup	a, dw	dw		bp, dw	bp	
<i>M. subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	qr, fe	fe				
<i>M. subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	qr, a	qr		qr, dw	dw	
<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco et al.	qr, a	qr				
*** <i>Micarea misella</i> (Nyl.) Hedl.		dw				
<i>Opegrapha rufescens</i> Pers.	a, tc, fe					
<i>Pachyphiale fagicola</i> (Hepp) Zwackh					ag	
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	qr, a, dw	qr, dw			dw	
<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale		qr				
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.					bp	
<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy & Werner	cb	qr, dw		dw		
<i>P. amara</i> (Ach.) Nyl.				qr		
*** <i>P. leioplaca</i> DC.	a					
<i>Phaeophyscia ciliata</i> (Hoffm.) Moberg					qr, pt	
<i>P. orbicularis</i> (Neck.) Moberg	a, r		s		pt	
<i>Phlyctis argena</i> (Spreng.) Flot.	cb				pt, tc, fe	
<i>Physcia adscendens</i> (Th. Fr.) H. Olivier	qr, a					
<i>P. aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.	qr, a					
<i>P. stellaris</i> (L.) Nyl.	qr, dw	qr, dw			pt, dw	
<i>P. tenella</i> (Scop.) DC.	qr, a	qr				
<i>Physconia distorta</i> (With.) J.R. Laundon	a, fe					
<i>P. enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	qr, a	qr		a		
*** <i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins & P. James	dw	dw	dw	dw		
<i>P. uliginosa</i> (Schrاد.) Coppins & P. James			sl			sl
<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch				qr	pt	
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf		qr				
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.					fe, ag	
<i>R. fraxinea</i> (L.) Ach.	fe			qr	fe	
<i>R. pollinaria</i> (Westr.) Ach.		qr, dw		qr		
<i>Rinodina pyrina</i> (Ach.) Arnold						sh
<i>R. septentrionalis</i> Malme	qr					
<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graewe ex Stenh.) Vězda			ps	ps	bp	
<i>S. umbrinum</i> (Ach.) Arnold			r			
** <i>Stenocybe pullatula</i> (Ach.) Stein. §					pt	
<i>Strangospora moriformis</i> (Ach.) Stein.	tc					

Вид	Біотоп					
	ЯД	Д	С	СД	В	У
<i>S. pinicola</i> (A. Massal.) Kőrb.		qr				
* <i>Thelenella pertusariella</i> (Nyl.) Vain.	a					
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins & P. James		dw	dw	dw		
<i>T. granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch.			sl	sl		sl
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale				dw		
<i>Usnea hirta</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg				dw		
<i>Verrucaria muralis</i> Ach.			r			
** <i>V. viridigrana</i> Breuss	qr					
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Ach.	qr, a, dw	qr, dw		qr, dw	pt, dw	
<i>X. polycarpa</i> (Hoffm.) Rieber	qr	qr				
*** <i>Xanthoriicola physciae</i> (Kalchbr.) D. Hawksw. §					lh <i>Xanthoria parietina</i>	
<b>Усього видів</b>	<b>54</b>	<b>43</b>	<b>27</b>	<b>37</b>	<b>50</b>	<b>9</b>
<b>Кількість індикаторних видів</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>5</b>	<b>—</b>

Примітка. Види, що вперше наводяться для території України, позначені \*, для її рівнинної частини — \*\*, для Київської обл. — \*\*\*. Ліхенофільні та неліхенізовані гриби позначені §. Види — індикатори старих лісів — виділені напівжирним шрифтом. Біотоп: ЯД — ясенево-дубовий ліс, Д — дубовий, С — сосновий, СД — сосново-дубовий, В — вільховий ліс, У — маргінальні біотопи узлісь. Субстрат, кора: qr — дуба, a — клена, fe — ясеня, tc — липи, cb — граба, ag — вільхи, pt — осики, br — берези, ps — сосни, dw — мертва деревина, sh — здерев'янілі чагарнички, lh — слань лишайників, r — бетон, sl — ґрунт.

підтверджують чітку відмінність видового складу лишайників у хвойних та широколистяних лісах (рис. 3), а також відповідають розподілу їх видового різноманіття за фактором зволоженості. До першої групи належать ясенево-дубові, дубові, сосново-дубові та вільхові ліси, що характеризуються вищою вологістю та відповідно значною часткою неморальних видів лишайників. Разом з тим у суто соснових лісах чи на відкритих піщаних місцезростаннях на узліссі (друга група біотопів,  $r = 0,71$ ,  $p < 0,05$ ) вологість значно знижується, натомість тут зростає частка бореальних лишайників. Найбільш подібними за видовим складом лишайників є ділянки ясенево-дубового та дубового лісів ( $r = 0,53$ ,  $p < 0,05$ ). Вільхові ліси виявляють риси подібності до ясенево-дубового лісу ( $r = 0,58$ ,  $p < 0,05$ ), що також характеризується значним різноманіттям деревних порід, на відміну від суто дубового лісу.

Видове багатство лишайників на досліджених ділянках значно варіює залежно від біотопу, що опосередковано визначається типом субстрату. Так, найбільша кількість видів (54) виявлена у широколистяних лісах з участю ясеня, клена та дуба, що переважають у західній частині заказника (ділянки

№№ 2, 7, 14—16). Для них характерні такі види лишайників: *Agonimia borystenica*, *Anisomeridium biforme*, *Arthonia dispersa*, *A. radiata*, *Arthopyrenia cerasi*, *Bacidia fraxinea*, *B. subincompta*, *B. pycnidiata*, *Biatora epixanthoides*, *Hypogymnia tubulosa*, *Lecania croatica*, *L. fuscella*, *Lecanora pulicaris*, *Lecidella elaeochroma*, *Opegrapha rufescens*, *Pertusaria leioplaca*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *Physconia distorta*, *Ramalina farinacea*, *R. fraxinea*, *Rinodina septentrionalis*, *Strangospora moriformis*, *Thelenella pertusariella* та *Verrucaria viridigrana*.

Найменша кількість видів лишайників (9) зафіксована на піщаних терасах на узліссі (ділянка № 9) та в сухих соснових насадженнях (26), що зростають у східній частині заказника на підвищених (№ 8, 12) ділянках рельєфу. У сухому сосновому лісі домінують наземні лишайники *Cladonia arbuscula*, *C. crispata*, *C. fimbriata*, *C. furcata*, *C. mitis*, *C. pyxidata*, *C. rangiformis*, *C. rei*, *Placynthiella uliginosa*, *Trapeliopsis granulosa*, а також *Chaenotheca ferruginea*, *Cladonia macilenta*, *Dimerella pineti*, *Hypocenomyce scalaris*, *Placynthiella icmalea* і *Scoliosporum chlorococcum*, виявлені на корі сосни та мертвій деревині. На відкритих сухих піщаних терасах трапляються насамперед ті



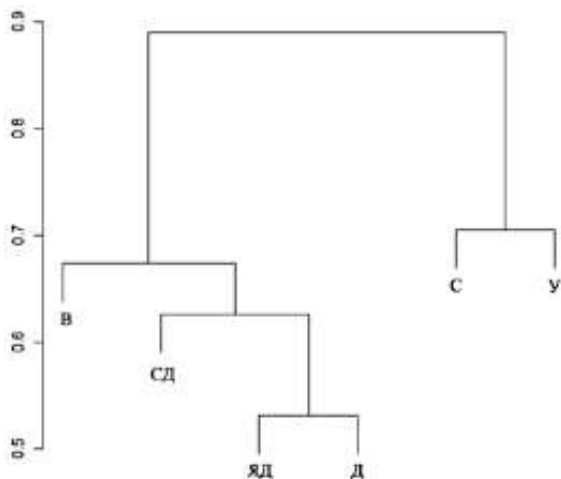


Рис. 3. Кластерна дендродіаграма подібності досліджених біотопів заказника «Лісники» за видовим різноманіттям лишайників. Біотопи: ЯД — ясенєво-дубовий ліс, Д — дубовий, С — сосновий, СД — сосново-дубовий, В — вільховий ліс, У — маргінальні біотопи узлісь

Fig. 3. Cluster dendrogram of the lichen species composition of different forest stands in the Lisnyky Botanical Preserve. Biotopes: ЯД — ash—oak forest, Д — oak, С — pine, СД — pine—oak, В — alder forest, У — marginal biotopes of forest edge

Таблиця 3. Лишайники, виявлені на обстежених субстратах у заказнику «Лісники»

Субстрат	Кількість видів	% від загальної кількості видів
Епіфітні лишайники:		
Дуб	55	43,7
Клен	33	26,2
Осика	25	19,8
Ясень	16	12,7
Липа	14	11,1
Береза	8	6,3
Граб	7	5,5
Сосна	5	4,0
Вільха	4	3,2
Здерев'янілі чагарнички	2	1,6
Решта (інші деревні породи)	16	12,7
Епігеїні лишайники:		
піщаний ґрунт	13	10,3
Епіксильні лишайники:		
мертва деревина	24	19,0
Епілітні лишайники:		
бетон	8	6,3
Ліхенофільні гриби:		
слані інших лишайників	3	2,4

самі наземні види лишайників, що й у сосновому лісі, однак тут також знайдені *Cladonia cariosa* і *C. subulata*. Крім того, на сухих здерев'янілих стеблах полинів та інших чагарничків ми виявили дрібні накипні лишайники — *Lecania cyrtella* та *Rinodina pyrina*.

Значним видовим різноманіттям лишайників характеризуються добре представлені на заболочених ділянках у зниженнях рельєфу вільховий (51), а також дубовий (43) та сосново-дубовий (37) ліси. Так, у дубовому лісі (ділянки №№ 1, 3) часто трапляються накипні *Acrocordia gemmata*, *Arthothelium ruanum*, *Bactrospora dryina*, *Bacidia rosella*, *Catillaria nigroclavata*, *Eopyrenula leucoplaca*, *Graphis scripta*, *Lecania cyrtella*, *Lecanora symmicta*, *Lepraria incana*, *L. elobata*, *L. rigidula*, *Pertusaria amara*, *Strangospora pinicola* та листуваті і куцисті лишайники — *Evernia prunastri*, *Flavoparmelia caperata*, *Hypogymnia physodes*, *Melanelixia subargentifera*, *M. subaurifera*, *M. glabratula*, *Melanohalea exasperatula*, *Parmelia sulcata*, *Parmelina tiliacea*, *Physcia stellaris*, *P. tenella*, *Physconia enteroxantha*, *Pleurosticta acetabulum*. У тріщинах кори старих дубів на освітлених ділянках виявлено *Chaenotheca phaeocephala*, *C. trichialis* і *Ramalina pollinaria*, а в затінених та вологих умовах при основі стовбурів дерев та на кореневих лапах, рясно вкритих мохами, знайдені *Agonimia allobata*, *Bacidia rubella*, *Leprraria lobificans*, *Pertusaria albescens* та ін. У сосново-дубовому лісі (ділянки №№ 4, 11, 17) частка неморальних епіфітних видів закономірно зменшується порівняно з типовим дубовим лісом, що займає вологіші ділянки, а частка бореальних видів — навпаки, зростає. Тут виявлені *Anaptychia ciliaris*, *Pseudevernia furfuracea*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea hirta* та ін.

У вільхових лісах (ділянки №№ 5, 6, 10, 13), що зростають у зниженнях рельєфу, поблизу рукавів річок, стариць, на корі берези трапляються *Dimerella pineti*, *Lecanora varia*, *Leptorhaphis epidermidis*, *Par\_meliopsis ambigua*, *Scoliciosporum chlorococcum*, вільхи — *Lecanora leptyroides*, *Pachyphiale fagicola*, осики — *Caloplaca pyracea*, *Candelariella xanthostigma*, *Lecania cyrtella*, *L. naegeli*, *Lecanora carpinea*, *L. hagenii*, *L. populicola*, *L. sambuci*, *L. symmicta*, *Phaeophyscia ciliata*, *Phlyctis argena*, *Physcia stellaris*, *Stenocybe pullatula*, *Xanthoria parietina*.

### Лишайники — індикатори старих лісів

Серед виявлених лишайників значна частка видів (47; 37 % від загальної кількості) є рідкісними чи занесені до Червоних списків багатьох європейських

Таблиця 4. Рідкісні види лишайників, виявлені в заказнику «Лісники», та їхній природоохоронний статус у деяких країнах Європи [згідно з 9, 24, 28, 30, 35 із доповненнями]

Вид	Австрія	Велика Британія	Італія	Нідерланди	Німеччина	Чехія	Швейцарія	Швеція	Україна (НПП «Ужанський»)	Оригінальні дані
<i>Acrocordia gemmata</i>	Т			Е	Т	Т		І		І
<i>Agonimia allobata</i>		І						Т	І	І
<i>Anaptychia ciliaris</i>	Т	Д		Т	Т	Т	Т			
<i>Anisomeridium biforme</i>								І	Д	І
<i>Arthonia dispersa</i>					Т	Т	Т			
<i>A. radiata</i>						Т			Д	
<i>Arthothelium ruanum</i>									Д	
<i>Bacidia fraxinea</i>					Т	Т	Т			І
<i>B. inundata</i>						Т				
<i>B. laurocerasi</i>				Е	Е		Т	Т		
<i>B. rosella</i>	Т				Т	Т	Т	Т	І	І
<i>B. rubella</i>						Т		І	Д	І
<i>B. subincompta</i>		Д				Т			І	І
<i>Bactrospora dryina</i>	Т	Т	Т		Т	Е	Т	Т		І
<i>Biatora epixanthoides</i>		І				Т			Д	І
<i>Catillaria nigroclavata</i>						Т				
<i>Chaenotheca phaeocephala</i>	Т	Т			Т	Т	Т			І
<i>C. stemonea</i>		І				Т				І
<i>C. trichialis</i>		І							Д	І
<i>Cladonia cariosa</i>						Т				
<i>C. crispata</i>						Т				
<i>Eopyrenula leucoplaca</i>	Т		Т		Е		Т	Т	І	І
<i>Flavoparmelia caperata</i>						Т			Д	
<i>Graphis scripta</i>						Т			Д	
<i>Lecania croatica</i>									Д	
<i>Lecanora albella</i>					Т	Т			Д	
<i>L. leptyroides</i>									Д	
<i>L. sambuci</i>				Е	Т					
<i>L. varia</i>						Т				
<i>Melanelixia subaurifera</i>						Т				
<i>M. subargentifera</i>						Т				
<i>Opegrapha rufescens</i>						Т			Д	
<i>Pachyphiale fagicola</i>	Т		Т		Т	Т	Т			
<i>Pertusaria leiolpaca</i>						Т				
<i>Phaeophyscia ciliata</i>	Т			Е	Т	Т				
<i>Physcia aiploia</i>						Т				
<i>P. stellaris</i>						Т				
<i>Physconia distorta</i>						Т				
<i>P. enteroxantha</i>					Т					

Вид	Австрія	Велика Британія	Італія	Нідерланди	Німеччина	Чехія	Швейцарія	Швеція	Україна (НПП «Ужанський»)	Оригінальні дані
<i>Pleurosticta acetabulum</i>					Т	Т				
<i>Ramalina farinacea</i>						Т				
<i>R. fraxinea</i>				Т	Т	Т				
<i>R. pollinaria</i>				Т	Т					
<i>R. pyrina</i>				Е	Т	Т				
<i>R. septentrionalis</i>						Т				
<i>Strangospora pinicola</i>							Т			
<i>Usnea hirta</i>						Т				

Примітка. І – індикаторний вид, Д – додатковий індикаторний вид, Е (extinct) – зниклі види, Т (threatened = CR+EN+VU) – рідкісні види, що перебувають під загрозою зникнення. Остання група об'єднує декілька категорій МСОП, а саме: CR (critically endangered) – вид, який перебуває під критичною загрозою зникнення, EN (endangered) – вид під загрозою зникнення, VU (vulnerable) – вразливий вид.

країн [28, 30, 33, 35] (табл. 4). Деякі види лишайників, наприклад, *Bactrospora dryina*, *Dimerella pineti*, *Lecania croatica*, *Verrucaria viridigrana*, зростають тільки в старих вологих листяних лісах і, як уже зазначалося, в Україні були відомі лише з гірських лісів Карпат і прилеглих територій (Українське Розточчя). Накипний лишайник *Dimerella pineti*, який, за визначенням М.Ф. Макаревич [10], є монотанним видом, у заказнику «Лісники» часто трапляється при основі стовбурів беріз, дубів і сосен. Незначне поширення цього лишайника в Україні легко пояснити дрібними розмірами та ефемерністю плодових тіл (апотеціїв), що розвиваються лише наприкінці зими і навесні. Цікавою з флористичного погляду є знахідка *Verrucaria viridigrana* при основі стовбурів старих дубів. Це один із небагатьох епіфітних видів з роду *Verrucaria*, що вперше був описаний з Карпат [23]. Гербарні зразки *Bactrospora dryina*, зібраного на території «Лісників», є першим достовірним підтвердженням зростання виду в Україні [3]. Цей рідкісний у Європі лишайник занесений до Червоних списків Австрії, Великої Британії, Італії, Німеччини, Швейцарії, Швеції як вразливий вид (VU – vulnerable, за категоріями МСОП) [35] і виступає індикатором старих дубових лісів [29]. Цікавою є також знахідка рідкісного лишайника *Pachyphiale fagicola*, що приурочений до старих, насамперед гірських, лісів (Карпати, Крим). Відомі лише два локалітети цього виду в рівнинній частині України: у грудовому лісі на Київщині [14] та в заплавних листяних лісах Луганського природного заповідника [22].

Частина виявлених на території «Лісників» лишайників належить до групи індикаторів старих лісів, що вказують на екологічну сталість і непорушність природних фітоценозів, а також потенційні місцезростання рідкісних чи занесених до Червоних списків видів лишайників [9, 24, 28]. До цієї групи ми включили і *Bacidia fraxinea*, який часто розглядають лише як синонім до іншого індикаторного виду – *B. rubella*. Усього в заказнику зафіксовано 12 індикаторних видів лишайників (табл. 4) – 9,5 % від їх загальної кількості. Значна кількість виявлених індикаторних видів лишайників пояснюється доволі високим середнім віком деревостану в лісах заказника. Так, найбільшу кількість індикаторних видів (8 – *Agonimia allobata*, *Anisomeridium bifforme*, *Bacidia rosella*, *B. rubella*, *Bactrospora dryina*, *Biatora epixanthoides*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Eopyrenula leucoplaca*) знайдено на корі дубів, вік яких на окремих ділянках сягає 130 років [4]. На корі лип (середній вік, за даними «Веб – Енциклопедії Києва» (<http://wek.kiev.ua/uk>), становить 138 років) та ясенів (середній вік – 75 років) зафіксовано по 4 індикаторні види (*Acrocordia gemmata*, *Bacidia fraxinea*, *B. rubella*, *B. subincompta*). Закономірно, що на відкритих ділянках та в соснових лісах, що являють собою відносно молоді штучні насадження (середній вік сосни – 55 років), не виявлено жодного індикаторного виду лишайників.

Таким чином, вагома частка рідкісних видів лишайників, а також наявність видів – індикаторів старих лісів, свідчить про високий рівень збереженості та цілісності окремих лісових масивів (з учас-

тю дуба і ясена) в заказнику «Лісники», особливо на його малодоступних заболочених ділянках. Це також підтверджується значною кількістю на землях заказника рідкісних рослин і тварин, занесених до «Червоної книги України» [7]. Завдяки великій заболоченості територія «Лісників» була непридатною для господарського освоєння, тому заказник успішно виконував свою природоохоронну функцію. Однак останнім часом, попри незмінність статусу цієї території, господарська діяльність (зокрема, нераціональне вирубування лісу, «елітна» забудова з порушенням чинного законодавства) тут значно посилюється і, відповідно, рідкісні види біоти опиняються під загрозою цілковитого знищення.

## Висновки

На території ботанічного заказника «Лісники» виявлено 126 видів лишайників, що належать до 62 родів, 30 родин, 9 порядків, 3 класів відділу Ascomycota, та 3 види ліхенофільних грибів. З-поміж них *Agonimia borystenica* є новим для науки видом, *Vacidia rusciniata* та *Thelenella pertusariella* — нові для території України, 8 видів уперше наводяться для її рівнинної частини, а 17 є новими для Київської області. Наявність низки лишайників — індикаторів старих лісів — свідчить про високий рівень збереженості та цілісності окремих ясенево-дубових, вільхових і дубових лісів у заказнику, особливо на його малодоступних заболочених ділянках. Заказник «Лісники» зберігає унікальне лишайникове різноманіття, характерне для природних широколистяних лісів України і значно збіднене у штучних чи вторинних лісах. Саме тому «Лісники» є цінним об'єктом природно-заповідного фонду України, що останнім часом потребує посиленних заходів охорони.

*Авторка висловлює щире подяку чл.-кор., д-ру біол. наук Я.П. Дідуху, проф., д-ру біол. наук В.П. Гелюті, проф., д-ру біол. наук С.Я. Кондратюку, кандидатам біол. наук О.В. Надєїній, В.В. Расевичу, А.О. Войцехович за допомогу під час проведення спільних експедиційних виїздів, д-ру Зденеку Паліце (Ботанічний інститут Академії наук Чеської Республіки, м. Пругоніце) і Тіу Торра (Університет м. Тарту, Естонія) за визначення і перевірку деяких зразків лишайників, а також Крістіні Келлер та професорові Крістофу Шейдегеру (Швейцарський федеральний інститут досліджень снігу, лісу та ландшафтів, м. Бірменсдорф) за люб'язно надану можливість працювати в лабораторії тонкошарової хроматографії.*

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Архимович О.* Матеріали до ліхенології України. Родина *Peltigeraceae* // Наук. зап. — 1925. — Вип. 2. — С. 135—142.
2. *Архимович О.* Матеріали до обрїсників України та Криму. Родина *Cladoniaceae* // Зап. фіз.-мат. відділу УАН. — 1924. — Т. 1, вип. 2. — С. 55—59.
3. *Димитрова Л.В., Кондратюк С.Я.* *Vactrospora* A. Massal. (Roccellaceae, Ascomycota) — новий рід для ліхенофлори України // Укр. ботан. журн. — 2012. — **69**, № 2. — С. 249—254.
4. *Дідух Я.П., Альошкіна У.М.* Біотопи міста Києва. — К.: НаУКМА, Аграр Медіа Груп, 2012. — 163 с.
5. *Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А., Якушенко Д.М., Пашкевич Н.А.* Біотопи лісової та лісостепової зон України. — К.: ТОВ «Макрос», 2011. — 288 с.
6. *Дідух Я.П., Чумак К.В.* Геоботанічна характеристика заказника «Лісники» (м. Київ) // Укр. ботан. журн. — 1992. — **49**, № 6. — С. 22—27.
7. *Екологічна енциклопедія / За ред. А.В. Толстоухова.* — К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2007. — Т. 2: Є—Н. — 415 с.
8. *Екологічна стежка «Лісники» / Укл. Я.П. Дідух.* — К.: Технодрук, 2000. — 16 с.
9. *Кондратюк С.Я.* Індикація стану навколишнього середовища України за допомогою лишайників. — Київ: Наук. думка, 2008. — 335 с.
10. *Макаревич М.Ф., Навроцкая И.Л., Юдина И.В.* Атлас географического распространения лишайников в Украинских Карпатах. — Киев: Наук. думка, 1982. — 404 с.
11. *Окснер А.М.* Нові для УРСР обрїсники // Журн. Ін-ту ботаніки УАН. — 1935. — Т. 13, № 5. — С. 75—82.
12. *Окснер А.М.* Новинки з ліхенофлори України // Вісн. Київ. ботан. саду. — 1925. — Вип. 3. — С. 8—21.
13. *Окснер А.М.* Нові обрїсники для України // Вісн. Київ. ботан. саду. — 1927. — Вип. 5—6. — С. 89—91.
14. *Окснер А.М.* Флора лишайників України. — Т. 1. — К.: Вид-во АН УРСР, 1956. — 496 с.
15. *Окснер А.М.* Флора лишайників України. — Т. 2, вип. 1. — К.: Наук. думка, 1968. — 500 с.
16. *Окснер А.М.* Флора лишайників України. — Т. 2, вип. 2. — К.: Наук. думка, 1993. — 544 с.
17. *Окснер А.М.* Флора лишайників України. — Т. 2, вип. 3. — К.: Наук. думка, 2010. — 664 с.
18. *Окснер А.Н.* Определитель лишайников СССР. Морфология, систематика и географическое распространение. — Л.: Наука, 1974. — Вып. 2. — 283 с.
19. *Онищенко В.А.* Голосіївський регіональний ландшафтний парк / Дніпровський екологічний коридор. — К.: Wetlands Inter. Black Sea Programme, 2008. — С. 191—195.
20. *Прядко О.І., Аран Р.Я.* Поширення та сучасний стан популяцій видів рослин із Червоної книги України на території НПП «Голосіївський» // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин: Мат-ли міжнар. конф., 11—15 жовт. 2010 р. — К., 2010. — С. 297—300.
21. *Рандлане Т.В., Сааг А.Ю., Кондратюк С.Я.* Рід *Certelia* Culb. et Culb. на Україні // Укр. ботан. журн. — 1991. — **48**, № 1. — С. 41—44.
22. *Русіна Н.В., Надєїна О.В., Ходосовцев О.Е.* Анотований список ліхенозованих та ліхенофільних грибів Луганського

- природного заповідника // Чорномор. ботан. журн. — 2010. — 4, № 1. — С. 247—258.
23. Breuss O. Eine neue *Verrucaria*-Arten mit *Goniocystentallus* // Linzer biol. Beitr. — 1998. — 30/1. — S. 277—279.
  24. Coppins A.M., Coppin B.J. Indices of ecological continuity for woodland epiphytic lichen habitats in the British Isles. — Wimbledon: Brit. Lichen Society, 2002. — 36 p.
  25. Culberson W.L., Egan R.S., Esslinger T.L. & Hodgkinson B.P. Recent literature on lichens. — 2011. — <http://nhm2.uio.no/lichens/rll.html>. — [Presented on the Web by E. Timdal. First posted 1997.04.14, continuously updated.]
  26. Czarnota P. & Coppins B.J. A new *Bacidia* with long-necked pycnidia from Central Europe // Lichenologist. — 2006. — 38(5). — P. 407—410.
  27. Dymytrova L.V., Breuss O. & Kondratyuk S.Ya. *Agonimia borysthenea*, a new lichen species (Verrucariales) from Ukraine // Austrian J. Mycology. — 2011. — 20. — P. 25—28.
  28. Fritz O., Niklasson M. & Churski M. Tree age is a key factor for the conservation of epiphytic lichens and bryophytes in beech forests // Appl. Veget. Sci. — 2008. — 12. — P. 93—106.
  29. Hilfiker H. *Bactrospora dryina* — eine seltene Flechte an alten Eichen // Mitt. thurg. naturf. Ges. Frauenfeld. — 2000. — 56. — S. 8.
  30. Liška J., Palice Z. & Slavikova Š. Checklist and Red List of lichens of the Czech Republic // Preslia. — 2008. — 80. — P. 151—182.
  31. Mayrhofer H., Poelt J. Die Flechtengattung *Microglæna* sensu Zahlbruckner in Europa // Herzogia. — 1985. — 7. — P. 13—79.
  32. Motiejūnaitė J. Lichens and allied fungi of two regional parks in Vilnius area (Lithuania) // Acta Mycologica. — 2009. — 44(2). — P.185—199.
  33. Norén M., Nitare J., Larsson A., Hultgren B. & Bergengren I. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. — Skogsstyrelsen, Jönköping, 2002. — 110 p.
  34. Oksanen J. Multivariate analysis of ecological communities in R: vegan tutorial. — <http://cc.oulu.fi/~jarioksa/opetus/metodi/vegantutor.pdf> (18.06.2007).
  35. Scheidegger C., Clerc P., Dietrich M., Frei M., Groner U., Keller C., Roth I., Stofer S. & Vust M. Liste Rouge des espèces menacées en Suisse. Lichens épiphytes et terricoles. — 2002. — <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00915/index.html> (accessed May 2011).
  36. Smith C.W., Aptroot A., Coppins B.J., Fletcher A., Gilbert O.L., James P.W. & Wolesley P.A. The lichens of Great Britain and Ireland. — London, 2009. — 1046 p.
  37. Vondrák J., Halda J.P., Malíček J., Müller A. Lichens recorded during the Spring Bryo-lichenological Meeting in Choibý Mts (Czech Republic), April 2010 // Bryonora. — 2010. — 45. — P. 36—42.
  38. White F.J. & James P.W. A new guide to microchemical techniques for the identification of lichen substances // Brit. Lichen Soc. Bull. — 1985. — 57 (suppl.). — P. 1—41.

Рекомендує до друку  
І.О. Дудка

Надійшла 20.03.2012

Л.В. Димитрова

Институт ботаники имени Н.Г. Холодного НАН Украины,  
г. Киев

#### ЛИШАЙНИКИ БОТАНИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА «ЛЕСНИКИ» (г. КИЕВ) И ИХ ИНДИКАТОРНЫЕ СВОЙСТВА

На территории ботанического заказника «Лесники» (НПП «Голосеевский», г. Киев) в разных экотопах обнаружено 126 видов лишайников из 62 родов, 30 семейств, 9 порядков, 3 классов и 3 вида лихенофильных грибов — *Athelia arachnoidea*, *Clypeococcum hypocenomyces* и *Xanthoriicola physciae*. *Agonimia borysthenea* описана как новый для науки вид лишайника. Для территории Украины впервые приведены *Bacidia pycnidia* и *Thelenella pertusariella*, для ее равнинной части — *Absonditella lignicola*, *Anisomeridium biforme*, *Bacidia laurocerasi*, *B. subincompta*, *Bactrospora dryina*, *Lecania croatica*, *Stenocybe pullatula*, *Verrucaria viridigrana*, 17 видов являются новыми для Киевской обл. Новые виды лишайников сопровождаются краткой морфологической характеристикой, иллюстрациями, а также информацией об их экологии и распространении.

Обнаруженные в заказнике виды — индикаторы старых лесов — свидетельствуют о высоком уровне сохранности и целостности дубовых, ясене-дубовых и ольховых лесов на малодоступных заболоченных участках «Лесников», что обуславливает значительную ценность этого объекта природно-заповедного фонда. В заказнике сохранилась уникальная типичная лихенобиота широколиственных лесов Украины, которая нуждается в усиленной охране.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** новые виды, *Agonimia borysthenea*, *Bacidia pycnidia*, *Thelenella pertusariella*, лишайники, тип леса, индикаторы старых лесов, ботанический заказник «Лесники», НПП «Голосеевский», Киев.

L.V. Dymytrova

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy  
of Sciences of Ukraine, Kyiv

#### LICHENS OF THE LISNYKY BOTANICAL PRESERVE (KYIV, UKRAINE) AND THEIR INDICATOR VALUES

The lichen flora of different deciduous (oak, maple, ash, etc.) and pine forest stands in the Lisnyky Botanical Preserve (Kyiv, Ukraine) within 17 plots was studied. So far 126 lichen species and 3 lichenicolous fungi, e.g. *Athelia arachnoidea*, *Clypeococcum hypocenomyces* and *Xanthoriicola physciae*, were listed. *Agonimia borysthenea* is recently described as a new to science lichen species. *Bacidia pycnidia* and *Thelenella pertusariella* are reported as new for Ukraine. *Absonditella lignicola*, *Anisomeridium biforme*, *Bacidia laurocerasi*, *B. subincompta*, *Bactrospora dryina*, *Lecania croatica*, *Stenocybe pullatula*, *Verrucaria viridigrana* are reported for the first time for the plain part of Ukraine and 17 species are new for Kyiv Region. The distribution, ecology and conservation status of rare species and indicators of old-growth woodland are briefly discussed. The importance of the Lisnyky Botanical Preserve for the maintenance of lichen biodiversity is clearly illustrated by the presence of 17 indicator species which are included in the Red Lists of many European countries.

**Key words:** new species, *Agonimia borysthenea*, *Bacidia pycnidia*, *Thelenella pertusariella*, lichens, forest type, indicators of old woodland, Lisnyky Botanical Preserve, Holosiivskiyi National Nature Park, Kyiv, Ukraine.