

УДК: 582.29 (477.54)

**Лишайники ботанического заказника «Волчанский» (Харьковская область, Украина)**  
**А.Б.Громакова**

*Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина (Харьков, Украина)*

Впервые приведены данные о 63 видах лишайников из 35 родов, 18 семейств и 8 порядков ботанического заказника общегосударственного значения «Волчанский». Из них новыми для Левобережной Украины являются *Xanthoria mediterranea* Giralt, Nimis et Poelt, *Caloplaca limonia* Nimis & Poelt, *Squamarina cartilaginea* (With.) P. James. Выявлены новые местонахождения шести редких для Украины видов лишайников.

**Ключевые слова:** лишайники, ботанический заказник «Волчанский», редкие виды, меловые обнажения, Харьковская область.

**Лишайники ботаничного заказника «Вовчанський» (Харківська область, Україна)**  
**А.Б.Громакова**

Вперше наведені дані щодо 63 видів лишайників з 35 родів, 18 родин та 8 порядків ботаничного заказника загальнодержавного значення «Вовчанський». Серед них новими для Лівобережної України є *Xanthoria mediterranea* Giralt, Nimis et Poelt, *Caloplaca limonia* Nimis & Poelt, *Squamarina cartilaginea* (With.) P. James. Виявлені нові місцезнаходження шести рідкісних для України видів лишайників.

**Ключові слова:** лишайники, ботанічний заказник «Вовчанський», рідкісні види, крейдяні відслонення, Харківська область.

**Lichens of Botanical Reserve "Volchanskiy" (Kharkov region, Ukraine)**  
**A.B.Gromakova**

63 species of lichens from 35 genera, 18 families and 8 orders from Botanical Reserve "Volchanskiy" are reported for the first time. Among them *Xanthoria mediterranea* Giralt, Nimis et Poelt, *Caloplaca limonia* Nimis & Poelt, *Squamarina cartilaginea* (With.) P. James are new for the Left Bank of Ukraine. New locations of rare for Ukraine lichens are given.

**Key words:** lichens, Botanical Reserve "Volchanskiy", rare species, cretaceous outcrops, Kharkov region.

**Введение**

Ботанический заказник общегосударственного значения «Волчанский» (далее заказник), расположенный в северо-восточной части Харьковской области в Волчанском районе, был создан в 1994 году с целью охраны реликтовой флоры и растительности меловых обнажений на правом берегу реки Волчья (левобережный приток р. Сев. Донец). Общая площадь заказника составляет 185 га и включает семь небольших участков в окрестностях сел Землянки, Малая Волчья, Октябрьское Второе, Волоховка, Нестерное, Охримовка, Бочково (Токарський та ін., 2002).

В соответствии с геоботаническим районированием территория заказника относится к Восточно-Европейской лесостепной провинции, а по местоположению и характеру флоры – к Южному меловому району Среднерусской возвышенности (Геоботаничне..., 1977; Мешков, 1951). Рельеф местности сильно расчленен. Склоны долины р. Волчьей резко асимметричны, правый склон довольно крутой, с обнажениями меловых пород, пересечен короткими, часто висячими балками и оврагами (Харьковская ..., 1971). Отслоения мела, выходящие на поверхность, неоднородны и представлены меловым щебнем, мергелем и известняками, реже выступают в виде литой скалы из чистого мела или крупных выпуклых «лбов». На вершинах и у основания склоны обычно покрыты оподзоленными почвами разной толщины, в средней части – чистой меловой крошкой, иногда слабо задернованной. Во флористическом отношении наиболее ценными на территории района являются меловые и степные фитоценозы на правом берегу р. Волчья с преобладанием тимьянниковых и тимьянниково-ковильных ассоциаций, лесонасаждения *Pinus sylvestris* L. var. *cretacea* Kalenicz. ex Kom., а также байрачные леса (Ермоленко и др., 1981).

В отличие от флоры сосудистых растений, которая изучена достаточно полно и насчитывает более 500 видов (Горелова, Алехин, 2002), лишенофлора данной территории не изучалась. В связи с этим в рамках выполнения научно-исследовательской работы кафедры ботаники и экологии растений Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина по изучению флоры природно-заповедного фонда Харьковской области нами были начаты лишенологические исследования в заказнике. Ранее нами были опубликованы сведения о находках на данной территории трех новых и редких для Харьковской области видов лишайников (Громакова, 2006).

### Материал и методы

Материалом для данной работы послужили оригинальные сборы автора, проведенные в 2002, 2005 и 2008 гг. на территории заказника. Лишайники собирали маршрутно-экспедиционным методом в разных биотопах с различных субстратов: на меловых склонах – на почве, на одревесневших частях полукустарничков *Thymus cretaceus* Klok. et Shost., *Artemisia hololeuca* Bieb. ex Bess., *Hyssopus cretaceus* Dubjan., растительных остатках, на каменистых субстратах (известняках, мергелях, чистом писчем мелу); в байрачных лесах – на коре форофитов *Ulmus suberosa* Moench, *Sambucus nigra* L., *Pyrus communis* L., *Prunus spinosa* L. и др.; в посадках сосны меловой – на коре *Pinus sylvestris* var. *cretacea*, почве и гниющей древесине. Сбор и обработку лишенологического материала проводили по стандартной методике (Purvis et al., 1992; Кондратюк, 2008). Всего было обработано около 300 образцов лишайников. Названия лишайников даны по Kondratyuk et al. (1998) с учетом последних таксономических изменений (Blanco et al., 2004; Толпышева, 2008). Образцы лишайников хранятся в гербарии Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина (CWU).

### Результаты и обсуждение

В результате обработки материала на территории ботанического заказника «Волчанский» было выявлено 63 вида лишайников, относящихся к 35 родам, 18 семействам и 8 порядкам. Ведущим по числу видов в лишенофлоре исследованной территории являлся порядок Lecanorales (38 видов). Порядки Teloschistales (10), Verrucariales (5), Peltigerales (4), Pertusariales (2), Acarosporales, Arthoniales, Agyriales (по 1) представлены значительно меньшим числом видов. Среди семейств наибольшим видовым разнообразием отличались Physciaceae (12), Teloschistaceae (10), Parmeliaceae (8), Lecanoraceae (6), Verrucariaceae (5), Collemataceae (3). В спектре ведущих родов доминируют *Caloplaca* Th. Fr. (7), *Lecanora* Ach. (5), *Verrucaria* Schrad., *Xanthoria* (Fr.) Th. Fr., *Physcia* (Shreb.) Michx., *Candelariella* Müll. Arg., *Cladonia* P. Browne (по 3), остальные роды насчитывали по 1–2 вида.

Выявлен ряд редких и интересных видов лишайников, среди которых *Xanthoria mediterranea*, *Caloplaca limonia*, *Squamarina cartilaginea* впервые приводятся для Левобережной Украины. Первые два вида сравнительно недавно найдены в южных районах и являются редкими для территории Украины (Khodosovtsev, 1998; Ходосовцев, 1999, 2004; Назарчук, Кондратюк, 2007). Вид *Squamarina cartilaginea* – очень редкий для равнинной части, значительно чаще встречается в Крыму (Кондратюк, 2010) и внесен в «Червону книгу України» (2009). Из краснокнижных видов в заказнике был найден также *Leptogium schraderi*, известный из нескольких локалитетов Крыма, Николаевской и Луганской областей (Ходосовцев, 2002; Ходосовцев, Богдан, 2006; Надеїна, 2006; Бойко, 2008; Надеїна та ін., 2010). В Харьковской области ранее приводилось одно местонахождение этого вида в долине р. Оскол в Двуречанском районе (Громакова, Косенко, 2004). Следует отметить также находку редкого вида – *Verrucaria cretophila*, который встречается в Украине на меловых обнажениях в Донецкой (Окснер, 1956; Надеїна, 2007) и Харьковской (Громакова, Косенко, 2004) областях и на лессовых обнажениях юга Украины (Ходосовцев, 2006). Ряд видов лишайников являются новыми для территории Харьковской области. Это *Diplotomma venustum*, *Caloplaca flavescens*, *C. raesaenenii*, *Rinodina bischoffii*, *Aspicilia moenium*, *Opegrapha calcarea*.

Распределение лишайников по основным субстратным группировкам на исследуемой территории было неравномерным (таблица). В лишенофлоре заказника доминировали эпифиты – 32 вида. Видовой состав лишайников был практически одинаков на коре форофитов в байрачных лесах и на одиночных деревьях, растущих на меловых склонах. Здесь довольно часто встречались широко распространенные в лесостепной зоне лишайники – *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Ph. stellaris*, *Ph. tenella*, *Lecanora carpinea*, *Xanthoria parietina*, *X. polycarpa*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Amandinea punctata*, *Pleurosticta acetabulum*, *Melanohalea exasperatula*. Среди форофитов наименьшим разнообразием лишайников отличалась кора *Pinus sylvestris* var. *cretacea*, на которой преобладали виды *Hypocenomyce scalaris*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata* и *Micarea denigrata*.

Таблица.  
Распределение лишайников ботанического заказника «Волчанский» по типам субстрата

№ п/п	Название вида	Тип субстрата*					
		1	2	3	4	5	6
1.	<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.	+	+	-	-	-	-
2.	<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Krempelh.	-	-	-	-	+	-
3.	<i>Aspicilia moenium</i> (Vain.) G. Thor & Timdal	-	-	-	+	-	-
4.	<i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th. Fr. s. lat.	-	-	-	+	-	-
5.	<i>Caloplaca decipiens</i> (Arnold) Blomb. & Forssel.	-	-	-	+	-	-
6.	<i>Caloplaca flavescens</i> (Huds.) J.R. Laundon	-	-	-	-	+	-
7.	<i>Caloplaca limonia</i> Nimis & Poelt	-	-	-	-	+	-
8.	<i>Caloplaca pyracea</i> (Ach.) Th. Fr.	+	+	-	-	-	-
9.	<i>Caloplaca raesaenenii</i> Breck.	-	+	-	-	-	-
10.	<i>Caloplaca scythica</i> Khodos. & U. Søchting	-	+	-	-	-	-
11.	<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.	-	-	-	-	+	-
12.	<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	-	+	-	-	-	-
13.	<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau	+	-	-	-	-	-
14.	<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Vain.	+	+	+	-	-	-
15.	<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	+	+	+	-	-	-
16.	<i>Cladonia squamosa</i> (Scop.) Hoffm.	-	-	+	-	-	-
17.	<i>Collema crispum</i> (Huds.) Weber ex F.H. Wigg.	-	-	+	-	-	-
18.	<i>Collema tenax</i> (Swartz) Ach. em. Degel.	-	-	+	-	-	-
19.	<i>Diplotomma alboatrum</i> (Hoffm.) Flot.	-	-	-	-	+	-
20.	<i>Diplotomma venustum</i> Körb.	-	-	-	-	+	-
21.	<i>Endocarpon pusillum</i> Hedw.	-	-	+	-	-	-
22.	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	+	-	-	-	-	-
23.	<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach. ex Lilj.) Choisy	+	+	-	-	-	-
24.	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	+	-	-	-	-	-
25.	<i>Lecania fuscella</i> (Schaer.) A. Massal.	-	+	-	-	-	-
26.	<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain.	+	-	-	-	-	-
27.	<i>Lecanora crenulata</i> Hook	-	-	-	-	+	-
28.	<i>Lecanora hagenii</i> (Ach.) Ach.	+	+	-	-	-	-
29.	<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabenh.	-	-	-	-	+	-
30.	<i>Lecanora saligna</i> (Schrad.) Zahlbr.	+	-	-	-	-	-
31.	<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) Choisy	+	-	-	-	-	-
32.	<i>Leptogium schraderi</i> (Bernh.) Nyl.	-	-	+	-	-	-
33.	<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	+	-	-	-	-	-
34.	<i>Melanohalea exasperata</i> (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakas, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	+	-	-	-	-	-
35.	<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakas, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	+	-	-	-	-	-
36.	<i>Micarea denigrata</i> (Fr.) Hedl.	+	+	-	-	-	-
37.	<i>Micarea nitschkeana</i> (Lahm. in Rabenh.) Harm.	+	+	-	-	-	-
38.	<i>Opegrapha calcarea</i> Turn. ex Sm.	-	-	-	-	+	-
39.	<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	+	-	-	-	-	-
40.	<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale	+	-	-	-	-	-
41.	<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb.	-	-	+	-	-	-
42.	<i>Phaeophyscia nigricans</i> (Flörke) Moberg	+	-	-	-	-	-
43.	<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg	+	-	-	-	-	-
44.	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier	+	-	-	-	-	-
45.	<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.	+	-	-	-	-	-
46.	<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	+	+	-	-	-	-
47.	<i>Physconia detersa</i> (Nyl.) Poelt	+	-	-	-	-	-
48.	<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	+	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы.

№ п/п	Название вида	Тип субстрата*					
		1	2	3	4	5	6
49.	<i>Placidium squamulosum</i> (Ach.) Breuss	-	-	+	-	-	-
50.	<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch	+	-	-	-	-	-
51.	<i>Rinodina bischoffii</i> (Hepp) A. Massal.	-	-	-	-	+	-
52.	<i>Rinodina pyrina</i> (Ach.) Arnold	+	+	-	-	-	-
53.	<i>Sarcogyne regularis</i> Körb.	-	-	-	-	-	+
54.	<i>Scoliosporum chlorococcum</i> (Stenh.) Vězda	+	-	-	-	-	-
55.	<i>Squamarina cartilaginea</i> (With.) P. James	-	-	-	-	+	-
56.	<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins & P. James	+	-	-	-	-	-
57.	<i>Toninia sedifolia</i> (Scop.) Timko	-	-	+	-	-	-
58.	<i>Verrucaria cretophila</i> Oxner	-	-	-	+	+	-
59.	<i>Verrucaria muralis</i> Ach.	-	-	-	+	+	-
60.	<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers.	-	-	-	+	+	+
61.	<i>Xanthoria mediterranea</i> Giralt, Nimis et Poelt	-	-	-	-	+	-
62.	<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.	+	+	-	-	-	-
63.	<i>Xanthoria polycarpa</i> (Hoffm.) Rieber	+	+	-	-	-	-

Примечания: \*Тип субстрата: 1 – кора деревьев и кустарников; 2 – полукустарнички, растительные остатки, древесина; 3 – почва; 4 – обнажения мела в виде сплошных монолитов; 5 – известняк, 6 – меловой щебень, белемниты.

На веточках и одревесневших основаниях полукустарничков *Thymus cretaceus*, *Artemisia hololeuca*, *Hyssopus cretaceus*, растущих на меловых обнажениях, и их остатках было выявлено 12 видов. Эти субстраты по видовому составу лишайников схожи с корой форофитов широколиственных пород деревьев. Так, общими для них были *Lecania fuscella*, *Lecanora hagenii*, *Rinodina pyrina*, *Amandinea punctata*, *Xanthoria parietina*, *X. polycarpa*, *Physcia tenella*. Виды *Caloplaca raesaenii* и *C. scythica* на территории заказника были приурочены только к полукустарничкам и их остаткам. В лесах на старых пнях и гниющей древесине основу видового разнообразия лишайников составляли *Cladonia fimbriata*, *C. coniocraea* и *Hypocenomyce scalaris*.

На каменистых субстратах меловых обнажений было выявлено 18 видов. Наиболее интересным и специфичным оказался видовой состав лишайников на известняках. Именно на данном субстрате на территории заказника встречались редкие для равнинной части Украины виды – *Xanthoria mediterranea*, *Caloplaca limonia*, *C. flavescens*, *Squamarina cartilaginea*, *Opegrapha calcarea*, *Verrucaria cretophila*, а также *Diplotomma alboatrum*, *D. venustum*, *Aspicilia contorta*. Для мелового щебня и белемнитов наиболее характерным был *Sarcogyne regularis*, а на обнажениях чистого мела преобладал *Verrucaria nigrescens*.

Среди эпигейных лишайников обычными были представители родов *Endocarpon* Hedw., *Placidium* A. Massal., *Collema* F.H. Wigg., *Toninia* A. Massal., *Cladonia*. На меловых склонах виды *Endocarpon pusillum* и *Placidium squamulosum* были приурочены к участкам с хорошо сформированным почвенным покровом, расположенным на вершинах меловых склонов по нижней границе растительных сообществ с доминированием дерновинных злаков, общее проективное покрытие которых не превышало 50%. В тимьянниковых сообществах, где почвенный покров находится на стадии формирования, преобладали *Toninia sedifolia*, *Collema tenax*, *C. crispum*. Вид *Leptogium schraderi* был приурочен к карбонатным почвам и обнаружен на территории заказника в единственном локалитете – на меловых обнажениях между селами Малая Волчья и Октябрьское Второе.

### Заключение

Впервые изучен видовой состав лишайников ботанического заказника общегосударственного значения «Вовчанський». Установлено, что лишайнофлора заказника насчитывает 63 вида из 35 родов, 18 семейств и 8 порядков. Выявлены новые местонахождения редких для Украины и Харьковской области видов лишайников. Полученные данные дополняют сведения о биоразнообразии объектов природно-заповедного фонда Харьковщины, позволяют уточнить современные ареалы видов лишайников и являются основой для дальнейших мониторинговых работ по контролю за состоянием популяций этих видов.

### Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность доктору биологических наук, профессору Херсонского государственного университета А.Е.Ходосовцеву и зав. отделом лишенологии и бриологии Института ботаники имени Н.Г.Холодного НАН Украины, доктору биологических наук, профессору С.Я.Кондратюку за помощь и консультации при определении некоторых видов лишайников.

### Список литературы

- Бойко Т.Л. Лишайники та ліхенофільні гриби вапнякових відслонень природного заповідника «Єланецький степ» // *Чорноморськ. бот. ж.* – 2008. – Т.4, №1. – С. 84–88. /Boyko T.L. Lyshaynyky ta likhenofil'ni gryby vapnyakovykh vidslonen' pryrodnoho zapovidnyka «Yelanets'kyu step» // *Chornomors'k. bot. zh.* – 2008. – Т.4, № 1. – С. 84–88. / Геоботаничне районування Української РСР. – К.: Наукова думка, 1977. – 304с. /Geobotanichne rayonuvannya Ukrain'skoi RSR. – K.: Naukova dumka, 1977. – 304s./
- Горелова Л.Н., Алехин А.А. Растительный покров Харьковщины. – Харьков: Изд-во ХГУ имени В.Н.Каразина, 2002. – 231с. /Gorelova L.N., Alekhin A.A. Rastitel'nyy pokrov Khar'kovshchiny. – Khar'kov: Izd-vo KhGU imeni V.N.Karazina, 2002. – 231s./
- Громакова А.Б. Новые местонахождения редких видов лишайников в Харьковской области // *Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія: біологія.* – 2006. – Вип.3. – №729. – С. 32–36. /Gromakova A.B. Novyye mestonakhozhdeniya redkikh vidov lishaynikov v Khar'kovskoy oblasti // *Visnyk Kharkivs'kogo natsional'nogo universytetu imeni V.N.Karazina. Seriya: biologiya.* – 2006. – Vyp.3. – №729. – S. 32–36./
- Громакова А.Б., Косенко Н.А. О лишайниках меловых обнажений долины реки Оскол (Украина) // *Актуальные проблемы сохранения устойчивости живых экосистем. Матер. VIII Международной конфер.* – Белгород: изд-во БелГУ, 2004. – С. 51–53. /Gromakova A.B., Kosenko N.A. O lishaynikakh melovykh obnazheniy doliny reki Oskol (Ukraina) // *Aktual'nyye problemy sokhraneniya ustoychivosti zhivykh ekosistem. Mater. VIII Mezhdunarodnoy konfer.* – Belgorod: izd-vo BelGU, 2004. – S. 51–53./
- Ермоленко Е.Д., Горелова Л.Н., Кушнарєва Ю.И. К флоре и растительности меловых обнажений рек Волчьей и Оскол в Харьковской области // *Вестник Харьковского университета.* – 1981. – №211. – С. 6–11. /Yermolenko Ye.D., Gorelova L.N., Kushnareva Yu.I. K flore i rastitel'nosti melovykh obnazheniy rek Volch'yey i Oskol v Khar'kovskoy oblasti // *Vestnik Khar'kovskogo universiteta.* – 1981. – №211. – S. 6–11./
- Кондратюк С.Я. Индикация stanu навколишнього середовища України за допомогою лишайників. – К.: Наукова думка, 2008. – 335с. /Kondratyuk S.Ya. Indykatsiya stanu navkolyshnyogo seredovyscha Ukrainy za dopomogoyu lyshaynykiv. – K.: Naukova dumka, 2008. – 335s./
- Кондратюк С.Я. Рід *Squamarina* Poelt // *Флора лишайників України.* – К.: Наукова думка, 2010. – Т.2, вип.3.– С. 160–167. /Kondratyuk S.Ya. Rid *Squamarina* Poelt // *Flora lyshaynykiv Ukrainy.* – K.: Naukova dumka, 2010. – Т.2, vyp.3.– S. 160–167./
- Мешков А.Р. Районы флоры и известняковых обнажений Среднерусской возвышенности // *Ботан. журн.* – 1951. – Т.36, №3. – С. 246–257. /Meshkov A.R. Rayony flory i izvestnyakovykh obnazheniy Srednerusskoy vozvyshennosti // *Botan. zhurn.* – 1951. – Т.36, №3. – S. 246–257./
- Надеїна О.В. Лишайники національного природного парку «Святі Гори» // *Чорноморськ. бот. ж.* – 2007. – Т.3, №2. – С. 100–108. /Nadyeina O.V. Lyshaynyky natsional'nogo pryrodnoho parku «Svyati Gory» // *Chornomors'k. bot. zh.* – 2007. – Т.3, №2. – S. 100–108./
- Надеїна О.В. Нові знахідки лишайників на Донецькому кряжі // *Укр. ботан. журн.* – 2006. – Т.63, №2. – С. 203–209. /Nadyeina O.V. Novi znakhidky lyshaynykiv na Donets'komu kryazhi // *Ukr. botan. zhurn.* – 2006. – Т.63, №2. – S. 203–209./
- Надеїна О.В., Димитрова Л.В., Ходосовцев О.Є. та ін. Перші кроки до застосування категорій Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (IUCN): досвід з епігеїними лишайниками України // *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матеріали міжнародної конференції.* – Київ: Альтерпрес, 2010. – С. 32–37. /Nadyeina O.V., Dimitrova L.V., Khodosovtsev O.Ye. ta in. Pershi kroky do zastosuvannya kategoriy Chervonogo spysku Mizhnarodnogo soyuzu okhorony pryrody (IUCN): dosvid z epigeynymi lyshaynykamy Ukrainy // *Roslynnyy svit u Chervoniy knyzi Ukrainy: vprovadzhennya Global'noi strategii zberezhennya roslyn. Materialy mizhnarodnoi konferentsii.* – Kyiv: Al'terpres, 2010. – S. 32–37./
- Назарчук Ю.С., Кондратюк С.Я. Лишайники острова Зміїний (Україна) // *Укр. ботан. журн.* – 2007.– Т.64, №6. – С. 859–866. /Nazarchuk Yu.S., Kondratyuk S.Ya. Lyshaynyky ostrova Zmiinyy (Ukraina) // *Ukr. botan. zhurn.* – 2007.– Т.64, №6. – S. 859–866./
- Окснер А.М. Флора лишайників України. – К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – Т.1. – 495с. /Oksner A.M. Flora lyshaynykiv Ukrainy. – K.: Vyd-vo AN URSR, 1956. – Т.1. – 495s./
- Токарський В.А., Атемасова Т.А., Горелова Л.М. Охорона рідкісних та зникаючих видів тварин та рослин на заповідних територіях у Харківській області. – Харків, 2002. – 56с. /Tokars'kyi V.A., Atemasova T.A., Goryelova L.M. Okhorona ridkisnykh ta znykayuchykh vydiv tvaryn ta roslyn na zapovidnykh terytoriyakh u Kharkivs'kiy oblasti. – Kharkiv, 2002. – 56s./

- Толпышева Т.Ю. Род *Diplotomma* Flot // Определитель лишайников России. – СПб.: Наука, 2008. – Вып.10. – С. 72–146. /Tolpysheva T.Yu. Rod Diplotomma Flot // Opredelitel' lishaynikov Rossii. – SPb.: Nauka, 2008. – Vyp.10. – S. 72–146./
- Харьковская область: природа и хозяйство. – Харьков: Изд-во Харьк. ун-та, 1971. – 142с. /Khar'kovskaya oblast': priroda i hozyaystvo. – Khar'kov: Izd-vo Khar'k. un-ta, 1971. – 142s./
- Ходосовцев А.Е. Лишайники лессовых обнажений юга Украины // Охрана степей Евразии. Материалы междунар. конф. – Оренбург, 2006. – С. 743–745. /Khodosovtsev A.Ye. Lishayniki lessovykh obnazheniy yuga Ukrainy // Okhrana stepey Yevrazii. Materialy mezhdunar. konf. – Orenburg, 2006. – S. 743–745./
- Ходосовцев О.Є. Лишайники кам'янистих відслонень Кримського півострова. Автореф. дис. ... д-ра біол. наук / 03.00.21 – «мікологія». – Київ, 2004. – 36с. /Khodosovtsev O.E. Lyshaynyky kam'yanistykh vidslonen' Kryms'kogo pivostrova. Avtoref. dys. ... d-ra biol. nauk / 03.00.21 – "mikologiya". – Kyiv, 2004. – 36s./
- Ходосовцев О.Є. Лишайники причорноморських степів України. – Київ: Фітосоціоцентр, 1999. – 236с. /Khodosovtsev O.Ye. Lyshaynyky prychnomors'kykh stepiv Ukrainy. – Kyiv: Fitosotsiotsentr, 1999. – 236s./
- Ходосовцев О.Є. Нові для України та Кримського півострова види лишайників з Кримських яйл // Укр. ботан. журн. – 2002. – Т.59, №2. – С. 171–178. /Khodosovtsev O.Ye. Novi dlya Ukrainy ta Kryms'kogo pivostrova vydy lyshaynykyv z Kryms'kykh yayl // Ukr. botan. zhurn. – 2002. – T.59, №2. – S. 171–178./
- Ходосовцев О.Є., Богдан О.В. Анотований список лишайників Кримського природного заповідника // Чорноморськ. бот. ж. – 2006. – Т.2, №2. – С. 95–117. /Khodosovtsev O.Ye., Bogdan O.V. Anotovanyy spysok lyshaynykyv Kryms'kogo pryrodnogo zapovidnyka // Chornomors'k. bot. zh. – 2006. – T.2, №2. – S. 95–117./
- Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П.Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912с. /Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyy svit / Za red. Ya.P.Didukha. – K.: Globalkonsalting, 2009. – 912s./
- Blanco O., Crespo A., Divakar P.K. et al. *Melanelixia* and *Melanochalea*, two new genera segregated from *Melanelia* (Parmeliaceae) based on molecular and morphological data // Mycol. Res. – 2004. – Vol.108, №8. – P. 873–884.
- Khodosovtsev A.Ye. New lichen species for the biota of Ukraine. – Ukr. Botan. Journ. – 1998. – Vol.55, №1. – P. 88–91.
- Kondratyuk S.Ya., Khodosovtsev A.Ye., Zelenko S.D. The second checklist of lichen forming, lichenicolous and allied fungi of Ukraine. – Kiev: Phytosociocentre, 1998. – 180p.
- Purvis O.W., Coppins B.J., Hawksworth D.L. et al. The lichen flora of Great Britain and Ireland. – London: Nat. Hist. Mus. Publ., 1992. – 710p.

**Представлено: О.Є.Ходосовцев / Presented by: O.Ye.Khodosovtsev**  
**Рецензент: Т.В.Догадіна / Reviewer: T.V.Dogadina**  
Подано до редакції / Received: 15.11.2010.