

Представленість в ботанічних садах та дендрологічних парках України автохтонних видів відділу *Polypodiophyta*

ОЛЕСЯ ОЛЕКСІВНА БЕЗСМЕРТНА
ОЛЕНА ВОЛОДИМИРІВНА ВАШЕКА
СВІТЛАНА ПЕТРІВНА МАШКОВСЬКА

БЕЗСМЕРТНА О.О., ВАШЕКА О.В., МАШКОВСЬКА С.П., 2011: **Представленість в ботанічних садах та дендрологічних парках України автохтонних видів відділу *Polypodiophyta***. *Чорноморськ. бот. ж.*, Т. 7, № 3: 230-237.

Проведено аналіз представленості автохтонних видів відділу *Polypodiophyta* в ботанічних садах та дендропарках України. Подано рекомендації щодо внесення в колекційні фонди даних установ ряду видів з метою збереження біорізноманіття.

Ключові слова: *Polypodiophyta*, ботанічні сади та дендропарки, збереження біорізноманіття.

O.O. BEZSMERTNA, O.V. VASHEKA, S.P. MASHKOVSKA, 2011: **Representation of autochthonous species of division *Polypodiophyta* in Ukraine Botanical gardens and arboretums**. *Chornomors'k. bot. z.*, Vol. 7, № 3: 230-237.

The representation of autochthonous species of *Polypodiophyta* in Ukrainian botanical gardens and arboretums is analysed. Several fern species are recommended for further introduction with purpose of biodiversity conservation.

Key words: *Polypodiophyta*, botanical garden and dendrological parks, conservation of biodiversity.

БЕССМЕРТНАЯ О.О., ВАШЕКА Е.В., МАШКОВСКАЯ С.П., 2011: **Представленность в ботанических садах и дендрологических парках Украины автохтонных видов отдела *Polypodiophyta***. *Черноморск. бот. ж.*, Т. 7, № 3: 230-237.

Проведен анализ представленности автохтонных видов отдела *Polypodiophyta* в ботанических садах и дендропарках Украины. Поданы рекомендации относительно внесения в коллекционные фонды этих учреждений ряда видов с целью сохранения биоразнообразия.

Ключевые слова: *Polypodiophyta*, ботанические сады и дендрологические парки, сохранение биоразнообразия.

Природна флора України налічує за різними даними від 55 до 63 видів, підвидів та гібридних форм представників відділу *Polypodiophyta* [MOSYAKIN, FEDORONCHUK, 1999; ЕКОФЛОРА ..., 2000]. Вагома частина птеридофлори охороняється як на світовому, загальнодержавному, так і на регіональному рівнях. Зокрема, 4 види включені до I додатку Бернської конвенції [КОНВЕНЦІЯ ..., 1998], 20 – до третього видання Червоної книги України [ЧЕРВОНА ..., 2009], значну кількість видів внесено до обласних охоронних списків [БЕЗСМЕРТНА, 2009].

Охоронний статус рослини набули у зв'язку із скороченням їх місцезростань, та через невелику кількість специфічних екоотопів, в яких вони трапляються. Ці ж

особливості можуть призвести до повного зникнення деяких видів із флори України. Отже, виникає потреба в застосуванні експресивних заходів щодо їх охорони, а саме – створення резерватів в умовах культури з подальшою репатріацією рослин у природні екотопи. В наш час такі завдання покладені, перш за все, на ботанічні сади та дендропарки, які за своєю структурою та можливостями займають важливе місце в системі установ, що працюють в напрямку збереження розмаїття рослинного світу України [ЧЕРЕВЧЕНКО, 2009]. Сьогодні на території нашої держави діє 29 ботанічних садів та 17 дендрологічних парків [БОТАНІЧНІ..., 2009].

Метою даної роботи є узагальнення даних щодо представленості папоротей флори України в колекційних фондах ботанічних садів та дендропарків, окреслити перспективи збереження *ex situ* представників відділу Polypodiophyta в ботанічних садах та дендропарках, та дати рекомендації щодо репатріації окремих видів в природні місця зростання.

Матеріали та методи дослідження.

Дані щодо наявності видів в колекційних фондах живих рослин наводили відповідно до каталогів, списків, переліків [КАТАЛОГ ..., 2000; КАТАЛОГ ..., 2004; СТИРАНКЕВИЧ та ін. ..., 2007; КАТАЛОГ ..., 2008; КОЛЕКЦІЙНИЙ ..., 2008; КАТАЛОГ ..., 2009; КАТАЛОГ ..., 2011], та інформації наданої працівниками цих установ до Ради ботанічних садів та дендропарків України для створення електронної бази даних.

Назви видів та їх систематичне положення подано за [MOSYAKIN, FEDORONCHUK, 1999;]. Екоморфи видів та приуроченість до типу ценозів визначали відповідно до "Екофлори України" та за класифікацією Бельгарда [БЕЛЬГАРД, 1950; ЕКОФЛОРА ..., 2000].

Результати дослідження та їх обговорення.

Загалом в колекційних фондах ботанічних установ України в умовах захищеного та незахищеного ґрунту було відмічено понад 135 представників відділу Polypodiophyta, в тому числі 43 види природної флори України, які є пріоритетними для збереження в культурі (табл. 1).

Згідно отриманих нами даних, значна кількість автохтонних видів відділу Polypodiophyta утримується в 7 ботанічних садах та дендропарках України, ще в 17 установах – лише по кілька видів. Найбільшою є колекція Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка, яка налічує 135 видів, підвидів, гібридів та культиварів з відділу Polypodiophyta, в тому числі 39 видів природної флори України. В 2010 році колекція збагатилась такими видами, як *Asplenium alternifolium*, *Notholaena marantae*, *Woodsia ilvensis*.

Папороті, наявні в колекційних фондах, належать до 22 родів і 14 родин. Найбільш повно представлені родини Aspleniaceae та Dryopteridaceae (7 і 12 видів із трьох родів в кожній родині відповідно). Переважна кількість видів – трав'янисті полікарпіки. Однорічники в колекціях представлені лише двома видами-аквантами – *Salvinia natans* та *Azolla caroliniana*.

Із видів, що внесені до I Додатку Бернської Конвенції, в Україні культивується лише два види (*Salvinia natans* та *Botrychium matricariifolium*). Серед занесених до третього видання Червоної книги України – вирощуються 12 видів (*Adiantum capillus-veneris*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. heufleri*, *Botrychium lunaria*, *B. matricariifolium*, *Cystopteris alpina*, *C. montana*, *Notholaena marantae*, *Marsilea quadrifolia*, *Salvinia natans*, *Woodsia alpina*, *W. ilvensis*), які становлять 60% від загальної кількості "червонокнижних" папоротей. З них, за категоризацією Червоної книги України, шість видів віднесені до категорії "зникаючі", три – "рідкісні", два – "вразливі", один – "неоцінені" (рис. 1).

Таблиця 1.
Представленість автохтонних видів відділу Polypodiophyta в колекціях ботанічних садів та дендропарків України

Table 1.
Representation of autochthonous species of Polypodiophyta in Ukrainian botanical gardens and arboretums

Вид	Родина	БС ВНУ	БС ДНУ	БС ЖНАЕТУ	БС КНУ	БС КІДАТУ	БС ЛНУ	БС НАУ	БС НІУ	БС ПДПУ	БС ПНУ	БС ТНУ	БС ХкНУ	БС ХмНУ	БС ЧНУ	ДБС	ЗМД БС	КмБС	КрБС	НБС	ДДПТ	ДП БЛК	СДП	НДПС	ХДДП
1. <i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Adn		+	+	+	+	+			+		+			+	+	+		+				+	+	
2. <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	Aspl		+		+																				
3. <i>A. heufleri</i> Reichard	Aspl																							+	
4. <i>A. ruta-muraria</i> L.	Aspl				+									+				+							
5. <i>A. septentrionale</i> (L.) Hoffm.	Aspl				+													+	+						
6. <i>A. trichomanes</i> L.	Aspl				+				+					+				+							
7. <i>A. viride</i> Huds.	Aspl				+																				
8. <i>A. x alternifolium</i> Wulfen	Aspl				+																				
9. <i>Athyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz	Ath				+																				
10. <i>A. filix-femina</i> (L.) Roth	Ath	+			+		+	+			+		+	+				+		+	+				
11. <i>Azolla caroliniana</i> Willd.	Azo				+																				
12. <i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Oph			+														+							
13. <i>B. matricariifolium</i> A. Br. Ex Koch	Oph																							+	
14. <i>Ceterach officinarum</i> Willd.	Aspl				+																				
15. <i>Cystopteris alpina</i> (Lam.) Desv.	Ath				+																				
16. <i>C. montana</i> (Lam.) Bernh. ex Desv.	Ath				+																			+	
17. <i>C. fragilis</i> (L.) Bernh.	Ath				+									+				+	+						
18. <i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins	Dry				+																				
19. <i>D. carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	Dry	+			+			+						+											
20. <i>D. cristata</i> (L.) A. Gray	Dry				+				+									+							
21. <i>D. dilatata</i> (Hoffm.) A.Gray	Dry	+			+									+											

БС ВНУ - Ботанічний сад «Волинь» Волинського національного університету ім. Л. Українки; **БС ДНУ** – Ботанічний сад Дніпропетровського національного університету; **БС ЖНАЕТУ** – Ботанічний сад Житомирського агроекологічного технічного університету; **БС КНУ**- Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка; **БС КПДАТУ** – Ботанічний сад Кам'янець-Подільського Державного аграрно-технічного університету; **БС ЛНУ** – Ботанічний сад Львівського національного університету імені Івана Франка; **БС НАУ** - Ботанічний сад Національного аграрного університету; **БС НЛІУ** - Ботанічний сад Національного лісотехнічного університету України; **БС ПДПУ** – Ботанічний сад Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка; **БС ПНУ** - Ботанічний сад Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; **БС ТНУ** – Ботанічний сад таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського; **БС ХкНУ** - Ботанічний сад Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна; **БС ХмНУ** - Ботанічний сад Хмельницького національного університету; **БС ЧНУ** – Ботанічний сад Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича; **ДБС** – Донецький ботанічний сад НАН України; **ЗМДБС** - Запорізький міський дитячий ботанічний сад; **КмБС** - Кременецький ботанічний сад; **КрБС** - Криворізький ботанічний сад НАН України; **НБС** - Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка НАН України; **ДДПТ** - Державний дендрологічний парк «Тростянець» НАН України; **ДПБЛК** – Дендрологічний парк Березнівського лісового коледжу; **СДП** - Сирецький дендрологічний парк; **НДПС** - Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України; **ХДДП** – Хоростківський державний дендрологічний парк Подільської дослідної станції Тернопільського інституту агропромислового виробництва УААН.

Adn – Adiantaceae; **Aspl** – Aspleniaceae; **Ath** – Athyriaceae; **Azo** – Azollaceae; **Den** – Dennstaedtiaceae; **Dry** – Dryopteridaceae; **Mar** – Marsileaceae; **Ono** – Onocleaceae; **Oph** – Ophioglossaceae; **Pol** – Polypodiaceae; **Pter** – Pteridaceae; **Salv** – Salviniaceae; **Sin** – Sinopteridaceae; **TheI** – Thelypteridaceae.

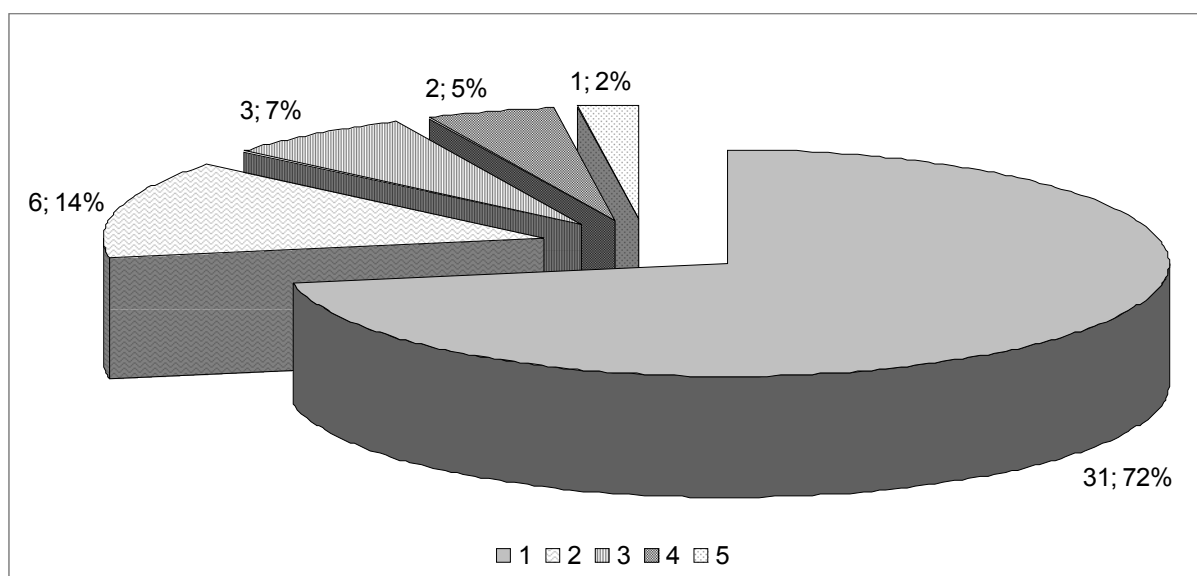


Рис. 1. Розподіл за категоріями рідкості видів, що представлені в колекційних фондах: 1 – не охороняються; 2 – рідкісні; 3 – зникаючі; 4 – вразливі; 5 – неоцінені

Fig. 1. Division of species collected by categories of rarity: 1 - not protected, 2 - rare, 3 - endangered, 4 - vulnerable, 5 - invaluable

Найчастіше в умовах незахищеного ґрунту вирощуються такі види, як: *Dryopteris filix-mas* (12 установ), *Athyrium filix-femina* (10), *Matteuccia struthiopteris* (9), *Phyllitis scolopendrium* (в 6), що пояснюється їх значною екологічною амплітудою і широким ареалом, а отже невибагливістю до умов вирощування.

Найчастіше вирощуються види які за екоморфологічними особливостями відносять до мезофітів, загалом, в культуру введено 76% від загальної кількості папоротей-мезофітів природної флори України. Стовідсотково представлені такі екоморфологічні групи як гігрофіти, гігромезофіти та субмезофіти – їх вирощування не викликає великих труднощів. Можна припустити про значну екологічну пластичність видів із цих груп, оскільки іноді вони культивуються в умовах, які не повністю відповідають природним (переважно це види із родин Athyriaceae та Dryopteridaceae).

Папоротеподібні які вимагають специфічних умов зростання, представлені в колекціях ботанічних садів та дендропарків в незначній кількості. Так, лише 40%

ксерофітів природного різноманіття папоротеподібних України культивуються, а така група як пергідрофіти (*Pilularia glodulifera*) зовсім не представлена (рис. 2). Із ксерофітів в колекційних фондах наявні лише *Ceterach officinarum* та *Notolaena tarantae*, однак, вони нестійкі в культурі і часто випадають після кількох років культивування. Зовсім не зустрічаються в списках колекцій ксерофіти *Cheilanthes acrosticha* (Balb.) Tod., *C. persica* (Bory) Mett. Ex Kuhn. Перелічені види приурочені до екоотопів з субсередземноморським кліматом, та зростають в тріщинах скель кислих (ранкерів), габро-діабазових та вапнякових порід відповідно. Такі умови в Україні є лише в кількох місцях, що і зумовлює незначну кількість їх локалітетів.

В умовах культури виникають складнощі зі створенням штучних екоотопів, які б імітували природні не лише за складом субстрату, а і за умовами зволоження, освітлення та температури. Саме з цих причин більшість субгідрофітних видів (*Salvinia natans*, *Marsilea quadrifolia*, *Azolla caroliniana*) культивуються в умовах захищеного ґрунту, де екологічні фактори регулювати простіше.

За приуроченістю до ценотопів найповніше (за кількістю видів) вирощуються сільванти, які складають 79% від різноманітності даної групи в природній флорі України. Стовідсотково представлені амфібіанти, палюданти та сільванти-пратанти. Також досить повно культивуються рослини з груп петрофантів, сільвантів-петрофантів та аквантів – відповідно 71%, 67% та 67% (рис. 3). З лучних видів в колекціях вирощується лише два види (*Botrychium lunaria*, *B. matricariifolium*). Інші пратанти – *Botrychium multifidum*, *B. virginianum* в культурі не відмічені. Зовсім відсутні в колекційних фондах літофіти (*Cheilanthes acrosticha*), які надзвичайно вимогливі до умов вирощування.

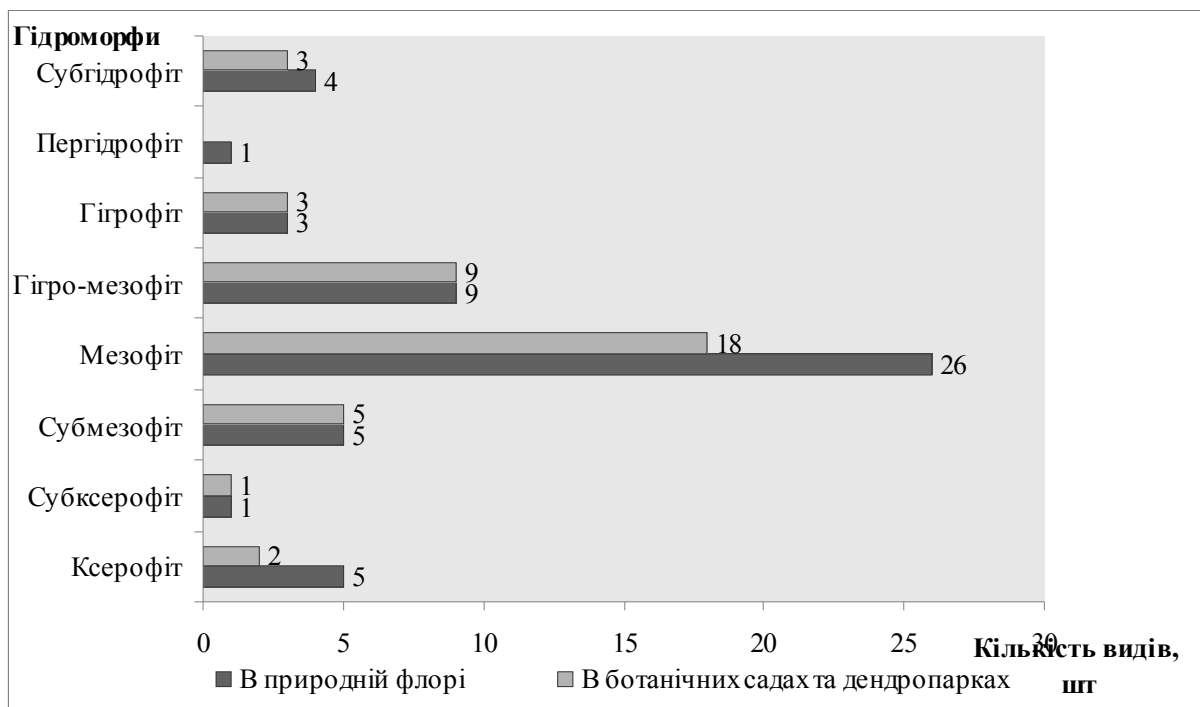


Рис 2. Екоморфологічний спектр автохтонних видів відділу Polypodiophyta в колекційних фондах ботанічних садів та дендропарків України.

Fig. 2. Ecomorphological diversity of autochthonous species of Polypodiophyta in Ukrainian botanical gardens and arboreta.

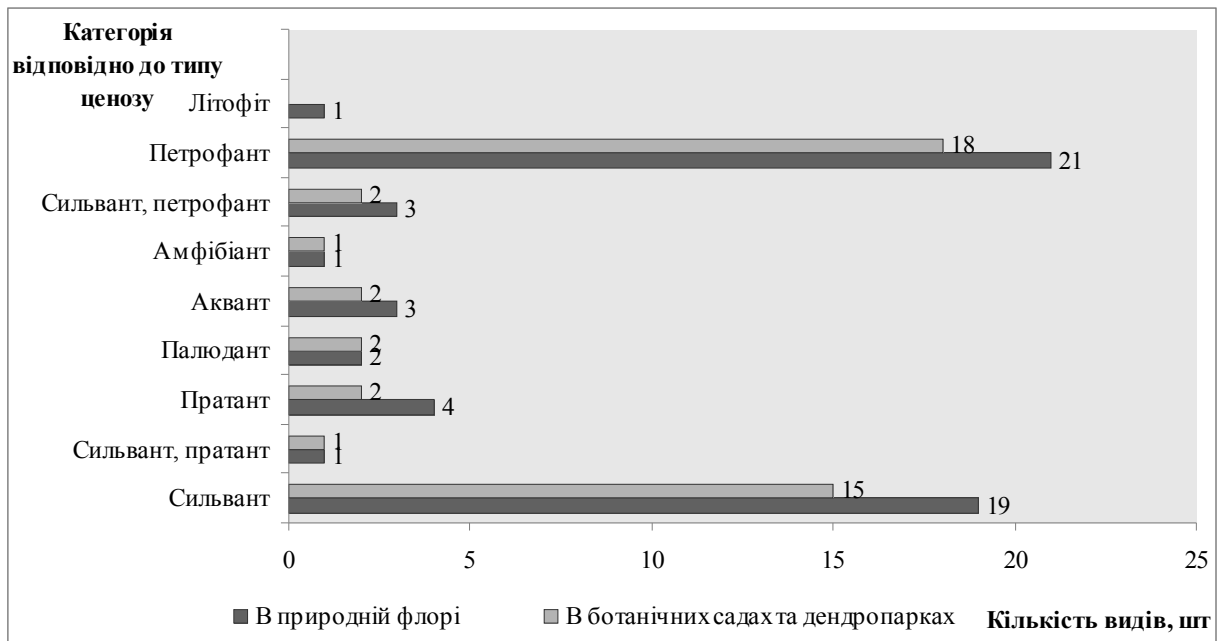


Рис 3 Ценотопна приуроченість автохтонних видів відділу Polypodiophyta в колекційних фондах ботанічних садів та дендропарків України.

Fig. 3. Coenotopic preferences of autochthonous Polypodiophyta in botanical gardens and arboretums of Ukraine.

Загалом, нерівномірність представленості папоротеподібних природної флори України в колекційних фондах ботанічних установ зумовлена як суб'єктивними, так і об'єктивними факторами – роботою кураторів, створеними умовами та їх відповідністю вимогам певних видів.

Загальна кількість автохтонних видів відділу Polypodiophyta, що вирощуються в ботанічних садах та дендропарках України становить 43 види, що складає 73(63) % від кількості автохтонних видів. Найповніше представлені родини Aspleniaceae та Dryopteridaceae, зовсім відсутні папороті з родин Blechnaceae та Hemionitidaceae. Із 27 родів відділу Polypodiophyta природної флори України в колекціях представлені 22.

Найширше культивуються екологічно пластичні та не вимогливі до умов вирощування папороті (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas* та *Matteuccia struthiopteris*).

За екологоморфологічним спектром найповніше представлені мезофіти (76%), за ценотопною приуроченістю – сильванти (79% від природного різноманіття птеридофлори України).

Виходячи з вищезазначеного, виникає необхідність поповнення колекційних фондів рослинами, які зростають в петрофітних ектопах та ксерофітних екологічних умовах. Реалізація такого завдання можлива шляхом створення альпійських гірок або підпірних стінок, які б імітували природні умови.

Першочерговим завданням є введення в культуру з метою збереження та відтворення видів, які занесені до Червоної книги України та виявлені лише в кількох місцезростаннях в Криму – *Asplenium billotii* F. W. Schultz, *Anogramma leptophylla* (L.) Link, *Cheilanthes acrosticha*, *C. persica*.

Подальша робота має бути спрямована на повне представлення птеридофлори України в колекціях живих рослин ботанічних установ, задля забезпечення її збереження *ex situ*.

Список літератури

- БЕЗСМЕРТНА О.О. Созологічний статус представників відділу Polypodiophyta на території України // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2009. – № 23. – С. 92-95.
- БЕЛЬГАРД А.Л. Лесная растительность юго-востока УССР. – Киев, 1950. – 256 с.
- БОТАНІЧНІ САДИ ТА ДЕНДРОПАРКИ / Відпов. ред.: Т.М. Червченко, С.С. Волков. – К.: Майстерня книги, 2009. – 296 с.
- ЕКОФЛОРА України / Відп. ред Я. П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. –Т. 1. – 284 с.
- КАТАЛОГ раритетних рослин ботанічних садів і дендропарків України / за ред. А.П. Лебеди. – К.: «Академперіодика», 2011. – 183 с.
- КАТАЛОГ рослин ботанічного саду Хмельницького національного університету / За ред. Л.П. Казімірової. – Кам'янець-Подільський: ПП „Мошинський”, 2009. – 124 с.
- КАТАЛОГ рослин дендрологічного парку “Софіївка”. – Умань, 2000. – 160 с.
- КАТАЛОГ рослин Запорізького міського дитячого ботанічного саду / Від. ред. В.І. Мельник. – Запоріжжя, 2008. – 68 с.
- КАТАЛОГ рослин Сирецького дендрологічного парку. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 88 с.
- КОЛЕКЦІЙНИЙ фонд квітничково-декоративних рослин Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України. Каталог рослин. – Тернопіль: Медобори, 2008. – 180 с.
- КОНВЕНЦІЯ про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). – К.: Мінекобезпеки України, 1998. – 76 с.
- СТИРАНКЕВИЧ Р.Г., СТЕЛЬМАЩУК В.Г., ЛІСНІЧУК А.М., МЕЛЬНИЧУК О.А. Кременецький ботанічний сад / Природно заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 8. – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – С. 132-133.
- ЧЕРВОНА книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К.: Глобалконсалтінг, 2009. – 912 с.
- ЧЕРЕВЧЕНКО Т.М. Роль ботанічних садів України в збереженні та збагаченні рослинного різноманіття // Вісник Київського національного ун-ту імені Тараса Шевченка. Серія: Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – 2009. – Вип. 19-21. – С. 10-11.
- MOSYAKIN S.L., FEDORONCHUK M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – 346 p.

Рекомендує до друку
В.В. Корженевський

Отримано 03.10.2011 р.

Адрес автора:

*О. О. Безсмертна, О. В. Вашека
Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна Київського
національного університету імені Тараса
Шевченка, вул. Симона Петлюри (Комінтерну), 1,
м. Київ, 01032, Україна
e-mail: olesya.bezsmertna@gmail.com*

Autor's address:

*O.O. Bezsmertna, O.V. Vasheka
Taras Shevchenko National University of Kyiv,
O.V. Fomin Botanical Garden
Ukraine, st. S. Petliura (Comintern), 1, Kiev, 01032,
Ukraine
e-mail: olesya.bezsmertna@gmail.com*

С. П. Машиковська

*Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка
НАН України, вул. Тимірязєвська, 1, м. Київ, 01014,
Україна*

S.P. Mashkovska

*M.M. Gryshko National Botanical Garden NAS of
Ukraine, st. Timiryazevskaya, Kiev, 01014,
Ukraine*