

Географічна структура флори національного природного парку «Пирятинський»

ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ КОВАЛЕНКО

KOVALENKO O.A. (2017). **The geographical structure of the flora of the National Park «Pyryatynsky»**. *Chornomors'k. bot. z.*, **13** (3): 266–277. doi:10.14255/2308-9628/17.133/2.

The geographical structure of the flora of the National Nature Park «Pyryatynsky» is analyzed in the paper. Typological system of plant species areas according to zonal characteristics, horionimic element and its activity is developed. It was found that species of flora National Park are distributed among 11 type, 1 subtype groups and 39 areas. Horological core of the flora of the National Nature Park «Pyryatynsky» contain Eurasian and Holarctic species with areas in temporal and submeridional zones. A significant part of flora belong to Palearctica, Euro-Mediterranean-Iran-Turanian and European geoelements. Flora of the National Nature Park «Pyryatynsky» is close to the Mediterranean flora. However, part of the Eurasian steppe and desert-steppe elements is minimal, due to the latitudinal location of NNP and total destruction characteristic of these types of florokomplexes. The increased role of cosmopolitical species is the result of penetration of alien flora elements. Location of the National Nature Park «Pyryatynsky» in the valley of Uday and on the verge of fitochorions of regional scale helps to enrich the flora and indicate a significant zoological value of this natural protected area.

Keywords: analysis of flora, coenofloras, floristic complex

КОВАЛЕНКО О.А. (2017). **Географічна структура флори національного природного парку «Пирятинський»**. *Чорноморськ. бот. ж.*, **13** (3): 266–277. doi:10.14255/2308-9628/17.133/2.

Проаналізовано географічну структуру флори національного природного парку «Пирятинський». Розроблено типологічну систему ареалів, що доповнюється їх зональними характеристиками, визначенням типу хоріонімічного елемента та їхньої активності. Встановлено, що ареали флори національного парку розподіляється між 11 типами, 1 підтипом та 39 групами. Хорологічне ядро флори НПП «Пирятинський» становлять еврихорні прогресуючі види з ареалами євразійського та голарктичного типів, які розташовуються переважно в температурній та субмеридіональній зонах. Значною є участь палеарктичних, європейсько-середземноморсько-ірано-туранських та європейських геоелементів. Флора національного природного парку демонструє тісні флорогенезисні зв'язки з Середземномор'ям, особливо зі східносередземноморським центром ксерофітної флори. Разом з тим участь євразійських степових та пустельно-степових елементів мінімальна, що пов'язано з широтним розташуванням національного парку і тотальним знищенням характерних для цих видів флорокомплексів. Підвищена частка видів з ареалами поліконтинентального типу є наслідком проникнення у флору адвентивних елементів. Розташування території НПП «Пирятинський» у долині р. Удай та на межі фітохорій регіонального масштабу сприяє збагаченню флори різними за екологією, походженням та сучасним поширенням видами, що свідчить про значну соціологічну цінність цієї природно-заповідної території.

Ключові слова: аналіз флори, ценофлора, флористичний комплекс

Коваленко А.А. (2017). **Географическая структура флоры национального природного парка «Пирятинский»**. *Черноморск. бот. ж.*, **13** (3): 266–277. doi:10.14255/2308-9628/17.133/2.

Проаналізована географічна структура флори національного природного парку «Пирятинський». Розроблена типологічна система ареалів, яка доповнюється їх зональними характеристиками, визначенням типу хорионімічного елемента та активності видів. Встановлено, що ареали флори національного парку належать до 11 типів, 1 підтипу та 39 груп. Хоріонімічне ядро флори НПП «Пирятинський» складають еврихорні прогресуючі види з ареалами євразійського та голарктичного типів, які розповсюджені переважно в помірній та субмеридіональній зонах. Значущу частку становлять палеарктичні, європейсько-середземноморсько-ірано-турецькі та європейські геоелементи. Флора національного природного парку демонструє тісні флорогенезисні зв'язки з Середземномор'ям, особливо з східносередземноморським центром ксерофітної флори. Разом з тим частка євразійських степних та пустинно-степних елементів є мінімальною, що пов'язано з широтним розташуванням національного парку та загальною унітарністю характерних для цих видів флорокомплексів. Підвищена роль видів з ареалами поліконтинентального типу є наслідком проникнення до флори адвентивних елементів. Розташування території НПП «Пирятинський» в долині р. Удай та на межі фітохорій регіонального масштабу сприяє багатству флори різними по екології, походженню та сучасному розповсюдженню видами, що свідчить про значущу екологічну цінність цієї природно-заповідної території.

Ключові слова: аналіз флори, ценофлори, флористичний комплекс

Розробка ефективних методів охорони довкілля та оптимальний менеджмент території національного парку неможливі без інвентаризації його фіто-, флоро-, ценобіотичності та досліджень, що розкривають структурну і функціональну організацію фітосистем різних рівнів. Саме тому комплексні дослідження хоріонімічних, еколого-ценотичних, біоморфологічних та популяційних особливостей видів, які необхідні для виявлення негативних тенденцій у розвитку рослинного покриву та дали б змогу запропонувати ефективні заходи для збереження найбільш вразливих видів, флорокомплексів та фітоценозів, є надзвичайно актуальними.

Географічна структура флори відображає закономірності поширення та походження видів, які її складають. Численні дослідження різнорівневих флористичних систем Голарктики, з одного боку, вказали на важливість хоріонімічного блоку інформації для з'ясування генезисних зв'язків порівнюваних флор, а з іншого – визначили значну методологічну кризу класифікації ареалів рослин, які є «рівновеликими, але рівноцінними за суттю» [ТОЛМАСЧЕВ, 1970, 1974; ДІДУКН, 2007]. Відсутність загальноприйнятої системи геоелементів спонукають дослідників до розробки оригінальної методології географічного аналізу, яка б була максимально адаптована до конкретного об'єкта дослідження [ДІДУКН, 2007; КРУЦЬКА, НОВОСАД, 2012; ЯРОВА, ФЕДОРОНЧУК, 2014] та відповідала методології системної характеристики регіональних та конкретних флор.

Матеріали та методи дослідження

Дослідження флори національного природного парку (НПП) «Пирятинський» проводилось протягом 2008–2016 рр. із використанням маршрутно-польових флористичних, геоботанічних, варіаційно-статистичних та популяційно-біологічних методів, аналізу гербарних матеріалів (KW, KWU, KWHA, KWHU, SOF, PW) і літературних даних. При здійсненні аналізу флори використана монотипна концепція виду.

Для більш точного відображення хоріонімічних особливостей флори НПП «Пирятинський» нами було допрацьовано типологічну систему ареалів [КРУЦЬКА, НОВОСАД, 2012], що базується на сучасному поширенні рослин із врахуванням флористичного районування Землі А.Л. Тахтаджяна [ТАХТАДЖІАН, 1986],

флористичного районування території України Б.В. Заверухи [ZAVERUKHA, 1985], а також ботаніко-географічного поділу Степової області Євразії та Афрозійської пустельної області Є.М. Лавренка [LAVRENKO, 1970A, 1970B].

Як доповнення, яке дало б змогу точніше відобразити хорологічні особливості видів флори НПП «Пирятинський», нами використані принципи ботаніко-географічного районування Земної кулі, [MEUSEL, 1965; MEUSEL, JÄGER, 1992], які дозволяють аналізувати поширення видів у зональному аспекті. Для кожного виду визначено тип хоріонімічного елемента, що відображає його приналежність до серії взаємно підлеглих областей земного простору, яка виявлена на основі подібності та відмінності систематичного складу їх флор. Проаналізована активність видів у глобальному масштабі [KRYTSKA, NOVOSAD, 2012].

Оскільки флора як система складається з ієрархічної множини підсистем, що можуть виокремлюватися на основі флористичних чи фітосоціологічних критеріїв, нами проведено географічний аналіз екофлоротопологічних комплексів [NOVOSAD, 1996] та ценофлор класів рослинності [KOVALENKO, 2016].

Результати досліджень та їх обговорення

Ареали флори національного природного парку «Пирятинський» розподіляються між 11 типами, 1 підтипом та 39 групами (табл.1).

Види, ареали яких охоплюють більш ніж 3 флористичних царства, належать до поліконтинентального (плюрирегіонального чи космополітного) типу. У спонтанній флорі НПП «Пирятинський» до цієї групи належать 129 видів (10,9%). Більшість з них є сегетальними та рудеральними елементами, про що свідчить їх висока участь у антропогенітоні та ценофлорах класів *Stellarietea*, *Polygono-Poëtea*, *Artemisietea*, *Agropyretea* та *Chenopodietea*. Окрім того, поліконтинентальні види домінують в адвентивній фракції флори (72; 34,6%), тимчасом як у компоненті аборигенних рослин їхня роль незначна (57; 5,9%). Також низка водних видів (включаючи едифікаторів та домінантів) мають поліконтинентальний тип ареалу. Зокрема у гідрофітоні та антропогенітоні їхня роль вища, ніж в антропогенітоні, а в ценофлорах вищої водної рослинності частка поліконтиненталів вища за 20%.

Таблиця 1
Типологічна схема ареалів видів флори НПП «Пирятинський»
Table 1
Typological scheme of areas of species of flora NNP «Pyryatynsky»

Тип, підтип та група географічних ареалів	Кількість видів	Відносна кількість видів, %
1	2	3
I. ПОЛІКОНТИНЕНТАЛЬНИЙ ТИП	129	10,9
Поліконтинентальна група	129	10,9
II. ГОЛАРКТИЧНИЙ ТИП	218	18,5
Голарктична група	218	18,5
III. ПАЛЕАРКТИЧНИЙ ТИП	128	10,9
Палеарктична група	58	4,9
Західнопалеарктична група	34	2,9
Середземноморсько-євросибірська група	22	1,9
Середземноморсько-єврозахідносибірська група	14	1,2
IV. ЄВРАЗІЙСЬКИЙ ТИП	291	24,3
Євразійська група	162	13,8
Західноєвразійська група	60	5,41
Євросибірська група	38	3,2
Європейсько-західносибірська група	26	2,2

Тип, підтип та група географічних ареалів	Кількість видів	Відносна кількість видів, %
1	2	3
Східноєвропейсько-західносибірська група	5	0,4
V. СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКО-ЄВРАЗІЙСЬКИЙ ПУСТЕЛЬНО-СТЕПОВИЙ ТИП	2	0,2
Середземноморсько-євразійська пустельно-степова група	1	0,1
Середземноморсько-західноєвразійська пустельно-степова група	1	0,1
VI. ЄВРАЗІЙСЬКИЙ ПУСТЕЛЬНО-СТЕПОВИЙ ТИП	13	1,1
Євразійська пустельно-степова група	9	0,8
Західноєвразійська пустельно-степова група	4	0,3
VII. СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКО-ЄВРАЗІЙСЬКИЙ СТЕПОВИЙ ТИП	17	1,4
Середземноморсько-євразійська степова група	9	0,8
Середземноморсько-західноєвразійська степова група	7	0,6
Панносько-балкансько-причорноморська група	1	0,1
VIII. ЄВРАЗІЙСЬКИЙ СТЕПОВИЙ ТИП	34	2,4
Євразійська степова група	8	0,7
Панносько-причорноморсько-казахстанська група	6	0,5
Панносько-причорноморсько-прикаспійська група	4	0,3
Східноєвропейсько-казахстанська група	11	0,9
Середньодніпровсько-причорноморсько-казахстанська група	3	0,3
Середньо-східноєвропейсько-казахстанська група	2	0,2
IX. СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКО-ІРАНО-ТУРАНСЬКИЙ ТИП	141	13,7
Європейсько-середземноморсько-ірано-туранська група	27	2,1
Європейсько-середземноморсько-передньоазійська група	51	4,3
Європейсько-середземноморсько-середньоазійська група	8	0,7
Європейсько-середземноморсько-малоазійська група	52	4,4
X. ЄВРОПЕЙСЬКО-СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКИЙ ТИП	96	9,7
Європейсько-середземноморська група	64	5,4
Середньо-східноєвропейсько-середземноморська група	7	0,6
Xa. ЄВРОПЕЙСЬКО-СХІДНОСЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКИЙ ПІДТИП	25	2,2
Європейсько-східносередземноморська група	22	1,9
Східноєвропейсько-східносередземноморська група	3	0,3
XI. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ТИП	106	9,8
Європейська група	44	3,7
Середньо-східноєвропейська група	25	2,0
Східноєвропейська група	22	1,9
Південно-східноєвропейська група	13	1,1
Південнобузько-середньодніпровська група	1	1,1
Середньодніпровсько-північнопричорноморсько-кавказька група	1	1,1

Рослини з ареалом голарктичного типу домінують у спонтанній флорі НПП (218; 18,6%), її аборигенній (161; 16,8%) та адвентивній (57; 27,4%) фракціях. Як правило, це види з широкою екологічною амплітудою, які формують потужні фракції у всіх флористичних системах НПП «Пирятинський». Проте найвища їхня роль у гідрофітоні, гігрофітоні та палюдозофітоні, ценофлорах класів *Lemnetea*, *Potametea*, *Littorelletea*, *Isoëto-Nano-Juncetea*, *Phragmito-Magno-Caricetea* та *Scheuchzerio-Caricetea*. У

флористичних комплексах термоксерофільних рослин голарктичні види трапляються значно рідше.

Ареали видів помірних та субтропічних областей Голарктичного флористичного царства у межах Старого Світу належать до палеарктичного типу. У спонтанній флорі палеарктичних видів налічується 128 (10,9%), з них 107 (11,1%) видів є аборигенними, а 21 (10,0%) – адвентивними. Вони рівномірно розподілені поміж екоценофітонами та ценофлорами, причому їхня частка коливається в межах 10–20%. Серед палеарктичних видів широко представлені типові лісові, лучні, прибережно-водні та рудеральні ценоелементи, які відіграють важливу роль у побудові відповідних рослинних угруповань. У межах палеарктичного типу ареалів ми виокремлюємо 4 групи ареалів: палеарктичну (58; 4,9%), західнопалеарктичну (34; 2,9%), середземноморсько-євросибірську (22; 1,9%) та середземноморсько-євразійсько-євросибірську (14; 1,2%). Серед власне палеарктичних видів превалюють синантропофанти (*Veronica arvensis* L., *Velarum officinale* (L.) Rchb., *Chenopodium hybridum* (L.) S. Fuentes, *Urtica et Borschia* ін.), пратанти (*Lathyrus palustris* L., *Dactylis glomerata* L., *Juncus compressus* Jacq. та ін.) та сільванти (*Lilium martagon* L., *Paris quadrifolia* L., *Carex caryophylla* Latourr. та ін.). Західнопалеарктичні види представлені в основному синантропними рослинами, причому як відкритих ценозів, так і лісових угруповань (*Impatiens parviflora* DC., *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., *Geum urbanum* L.). Середземноморсько-євросибірські та середземноморсько-євразійсько-євросибірські геоелементи репрезентовані також переважно пратантами, сільвантами та синантропофантами.

Ареали видів з євразійським типом превалюють у спонтанній флорі (291; 24,8%) та її аборигенній фракції (273; 28,4%). У межах типу розрізняємо 5 груп ареалів: євразійську (162; 13,8%), західноєвразійську (60; 5,1%), євросибірську (38; 3,2%), європейсько-західносибірську (26; 2,2%) та східноєвропейсько-західносибірську (5; 0,4%). Серед видів з власне євразійським ареалом виокремлюється чисельна фракція пратантів (*Juncus atratus* Krock., *Ranunculus acris* L., *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz, *Inula britannica* L. та ін.), причому багато з них є облигатними солелюбами (*Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *Plantago salsa* Pall., *Carex secalina* Willd. ex Wahlenb., *Alopecurus arundinaceus* Poir.), псамофантів, переважно представників заплавної ефемерету, як то: *Alopecurus aequalis* Sobol., *Juncellus pannonicus* (Jacq.) C.B. Clarke, *Juncus nasthanthus* V.I. Krecz. et Gontsch., та сільвантів (*Salix caprea* L., *S. pentandra* L., *S. cinerea* L., *Tilia cordata* Mill. та ін.). Серед західноєвразійських видів вирізняються чисельні групи синантропофантів (*Berteroa incana* (L.) DC., *Brassica armoracioides* Czern. ex Turcz., *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert) та пратантів (*Molinia caerulea* (L.) Moench, *Ptarmica salicifolia* (Besser) Serg., *Sium sisarum* L. та ін.). Євросибірські види репрезентовані переважно лучними, болотними та узлісними ценоелементами, у той час як європейсько-західносибірські входять переважно до складу лісових (*Pulmonaria obscura* Dumort., *Campanula persicifolia* L., *Ranunculus cassubicus* L. та ін.) та степових (*Astragalus onobrychis* L., *Carex humilis* Leyss., *Euphrasia glabrescens* (Wettst.) Wiinst. та ін.) угруповань. Східноєвропейсько-західносибірські види представлені переважно стефантами (*Centaurea pseudomaculosa* Dobrocz., *Pedicularis kaufmannii* Pinzger, *Stipa borysthenica* Klokov ex Prokudin).

Лише ареали двох видів флори НПП «Пирятинський» мають середземноморсько-євразійський пустельно-степовий тип: один вид є власнесередземноморсько-євразійсько пустельно-степовим, а інший середземноморсько-західноєвразійським пустельно-степовим, причому обидва є ценоелементами степофітону та угруповань класу *Festuco-Brometea*.

Ширше представлені у флорі види, ареал яких тяжіє до євразійської пустельно-степової області (13; 1,1%). Вони розподілені між двома групами: євразійською пустельно-степовою (9; 0,8%) та західноєвразійською пустельно-степовою (4; 0,3%). Це

види з вузькою екологічною амплітудою, що трапляються у флористичних комплексах степових (*Agropyron desertorum* Fisch. ex Link) Schult., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Stipa capillata* L.) та піщаних (*Alyssum desertorum* Stapf, *Crypsis aculeata* (L.) Aiton, *Kochia laniflora* (S.G. Gmel.) Borbas) рослин.

У флорі НПП «Пирятинський» зафіксовано 17 видів (1,4%) із ареалами середземноморсько-євразійського степового типу: 9 ареалів видів приналежні до середземноморсько-євразійської степової групи (*Festuca rupicola* Heuff., *Polycnemum arvense* L. та ін.), 7 – до середземноморсько-західноєвразійської степової групи (*Artemisia marschalliana* Spreng., *Chondrilla juncea* L., *Thesium arvense* Horv. та ін.) та 1 – до панносько-причорноморсько-балканської (*Astragalus asper* Jacq.). Ці рослини як мінорні компоненти входять до складу псамофітону та степофітону, ценофлор класів *Molinio-Arrhenateretea*, *Festuco-Brometea* та *Festucetea vaginatae*.

Фракція рослин з ареалами євразійського степового типу представлена 34 видами (2,5%). Зокрема 8 із них мають ареали, що розташовуються у Євразійській степовій області (*Asparagus polyphyllus* Steven, *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg., *Stipa pennata* L., *Polygonum patulum* M. Bieb. та ін.), для 6 видів характерний панносько-середньодніпровсько-причорноморсько-казахстанський тип ареалу (*Carex colchica* J. Gay, *Cerasus fruticosa* Pall., *Euphorbia seguieriana* Neck та ін.), для 4 – панносько-середньодніпровсько-причорноморсько-прикаспійський (*Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawler) Spreng., *Dianthus campestris* M. Bieb. та ін.), для 11 – східноєвропейсько-казахстанський (*Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh., *Fritillaria ruthenica* Wikstr., *Peucedanum carvifolia* Vill. та ін.). Ареали середньо-східноєвропейсько-казахстанської групи утворюються у *Campanula rapunculoides* L. та *Selinum carvifolia* (L.) L. Поширення *Centaurea pseudocoriacea* Dobroc., *Koeleria sabuletorum* (Domin) Klovov і *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv. характеризуємо як середньодніпровсько-причорноморсько-казахстанське.

Ареали європейсько-середземно-ірано-туранського типу мають 138 видів (25,9%) спонтанної флори НПП «Пирятинський». У його межах ми виділяємо 4 групи: європейсько-середземноморсько-ірано-туранську (24; 2,0%), європейсько-середземноморсько-передньоазійську (51; 4,3%), європейсько-середземноморсько-середньоазійську (8; 0,7%) та європейсько-середземноморсько-малоазійську (55; 4,7%). Представники європейсько-середземноморсько-ірано-туранської групи трапляються переважно в термоксерофільних узлісних, степових та остепнено-лучних екотопах. Проте нерідко входять вони й до складу рудеральних угруповань. Європейсько-середземноморсько-передньоазійська група ареалів представлена строкатими за екологічною приуроченістю видами, серед яких є пратанти (*Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase, *Carex vesicaria* L., *Juncus inflexus* L. та ін.), силванти (*Carex sylvatica* Huds., *Cerasus avium* (L.) Moench, *Dentaria bulbifera* L., *Viola riviniana* Rchb. та ін.), синантропофанти (*Cerastium perfoliatum* L., *Reseda lutea* L., *Vicia villosa* Roth та ін.), менш чисельними є марганти, степанти й псамофанти. Європейсько-середземноморсько-середньоазійські види відмічені в степових, засолено-лучних та рудеральних екотопах. Обширна група європейсько-середземноморсько-малоазійських видів включає важливі компоненти маргантофітону (*Astragalus glycyphyllos* L., *Clematis recta* L., *Rosa villosa* L. та ін.), пратофітону (*Trifolium medium* L., *T. spadiceum* L., *Serratula tinctoria* L. та ін.), степофітону (*Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Gagea pusilla* (F.W. Schmidt) Schult. et Schult. f., *Galatella linosyris* (L.) Rchb. f., та ін.) і антропогенофітону (*Centaurea cyanus* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Euphorbia helioscopia* L. та ін.).

У флорі НПП «Пирятинський» присутні види з ареалами європейсько-середземноморського типу (96; 8,1%), який представлений 2 групами: європейсько-середземноморською (64; 5,4%) та середньо-східноєвропейсько-середземноморською

(7; 0,6%), а також у його межах ми виокремлюємо європейсько-східносередземноморський підтип, репрезентований європейсько-східносередземноморською групою (22; 1,8%) та східноєвропейсько-східносередземноморською групою (3; 0,3%). Види, поширені у Європейській та Середземноморській флористичних областях, дуже різняться за екологічними та біоморфологічними особливостями. Вони приурочені до термоксерофільних узлісних ценозів (*Agrimonia procera* Wallr., *Lathyrus niger* (L.) Bernh., *L. sylvestris* L., *Vicia dumetorum* L. та ін.), лісових угруповань (*Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit., *Euonymus europaea* L., *Ficaria verna* Huds., *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. та ін.) та степових флорокомплексів (*Allium sphaerocephalon* L., *Aster bessarabicus* Bernh. ex Rchb., *Fragaria moschata* (Duchesne) Weston та ін.). Проте поодинокі європейсько-середземноморські види представлені у пратофітоні, палюдозофітоні й псамофітоні. Окрім того, ціла низка вихідців із Середземноморського регіону зосереджена в антропогенітоні, щоправда не проявляючи значної інвазійної активності у даний період.

Ареали європейського типу (рис. 1-3) мають 106 видів (9,0) флори НПП. Вони розподілені між 5 групами: європейською (44; 3,7%), середньо-східноєвропейською (25; 2,1%), східноєвропейською (22; 1,8%), південно-східноєвропейською (13; 1,1%), середньодніпровсько-східнопричорноморською (1; 0,1%) та південнобузько-середньодніпровською (1; 0,1%). І якщо європейські види відзначені переважно у дрімофітоні, то середньо-східноєвропейські та східноєвропейські геоелементи репрезентують флористичні комплекси степофітону, псамофітону й маргантофітону.

За приуроченістю видів до тієї чи іншої широтної групи ми поділили їх між 14 групами. Аркто-бореальна група представлена 1 пограничноареальним видом – *Carex chordorrhiza* Ehrh., яка стрімко скорочує своє поширення в регіоні. Більш чисельними є аркто-температні види (23; 1,9%), які будучи сільвантами й палюдантами мають свій оптимум в угрупованнях класів *Scheuchzerio-Caricetea* та *Vaccinio-Piceetea*. Аркто-субмеридіональні види (26; 2,2%) тяжіють до лучних флорокомплексів, причому більшість із них відіграють вагомий фітоценотичний роль. Лише 4 сільванти (*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Rumex acetosa* L., *R. acetosella* L., *Torilis japonica* (Houtt.) DC.) мають ареали, розташовані між арктичною та меридіональною широтними зонами. Бореально-температна широтна група представлена 88 видами (7,5%), які приурочені до пратофітону, дрімофітону й палюдозофітону, тоді як бореально-субмеридіональні (215; 18,3%) та бореально-меридіональні (109; 9,3%) добре представлені в степових, узлісних і псамофітних угрупованнях. Бореально-тропічні (11; 0,9%) та температурно-тропічні (5; 0,4%) геоелементи зосереджені здебільшого в заплавному ефемеретумі та представлені родом *Persicaria* (L.) Mill. Види з температурно-меридіональної (159; 13,5%), температурно-субмеридіональної (364; 30,9%) та температурної (62; 5,3%) широтних груп превалюють у більшості зональних флористичних систем НПП «Пирятинський» та представлені строкатими за біоморфологічними та еколого-ценотичними особливостями видами. 17 субмеридіонально-меридіональних видів (1,4%) у переважній більшості є колонофітами, які рецентно проявляють підвищену здатність до натуралізації в синантропних екотопах.

Представники плюризональної групи географічних елементів (91; 7,7%) репрезентовані переважно поліконтинентальними рудерально-сегетальними видами за винятком низки едифікаторів вищої водної рослинності – *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Potamogeton natans* L., *P. gramineus* L. та ін.

У флорі НПП еврихорні елементи (877; 74,6%) переважають над мезохорними (197; 16,7%) та монохорним (101; 8,6%), що типово для флор Лівобережного Придніпров'я.

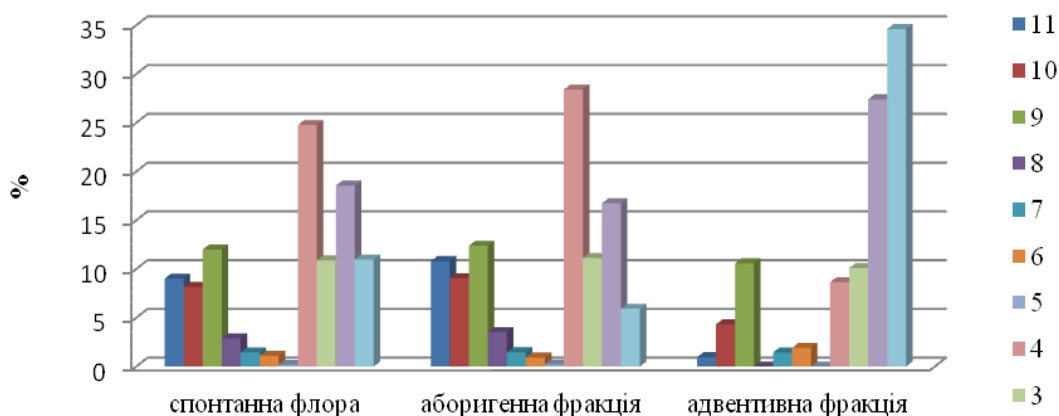


Рис. 1. Розподіл ареалів видів флори НПП «Пирятинський» за типами: 1 – поліконтинентальний; 2 – голарктичний; 3 – палеарктичний; 4 – євразійський; 5 – середземноморсько-євразійський пустельно-степовий; 6 – євразійський пустельно-степовий; 7 – середземноморсько-євразійський степовий; 8 – євразійський степовий; 9 – середземноморсько-ірано-туранський; 10 – європейсько-середземноморський; 11 – європейський.

Fig. 1. Distribution of the species areas of the flora NNP «Pyryatynsky» by the types: 1 – Cosmopolitical; 2 – Holarctical; 3 – Palearctical; 4 – Eurasian; 5 – Mediterranean-Eurasian steppe-desert; 6 – Eurasian steppe-desert; 7 – Mediterranean-Eurasian steppe; 8 – Eurasian steppe; 9 – Mediterranean-Iran-Turan; 10 – Euro-Mediterranean; 11 – European.

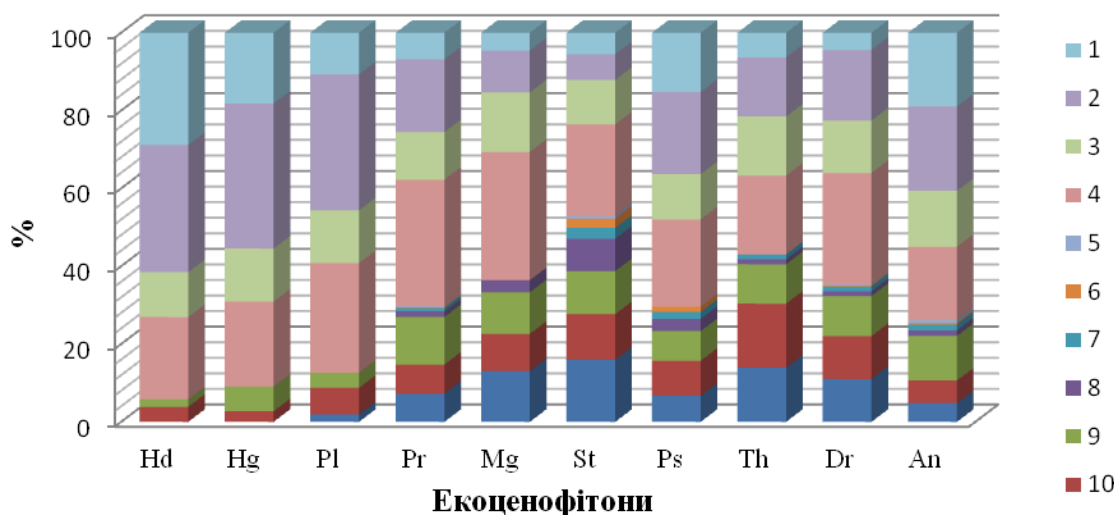


Рис. 2. Розподіл ареалів видів флори НПП «Пирятинський» у екоценофітонах за типами: 1 – поліконтинентальний; 2 – голарктичний; 3 – палеарктичний; 4 – євразійський; 5 – середземноморсько-євразійський пустельно-степовий; 6 – євразійський пустельно-степовий; 7 – середземноморсько-євразійський степовий; 8 – євразійський степовий; 9 – середземноморсько-ірано-туранський; 10 – європейсько-середземноморський; 11 – європейський; Hd – Hydrophyton; Hg – Hygrophyton; Pl – Paludosophyton, Pr – Pratoophyton; Mg – Margantophyton; St – Steppophyton; Ps – Psammophyton; Th – Thamnophyton; Dr – Drymophyton; An – Antropogenophyton.

Fig. 2. Distribution of the species areas of the flora NNP «Pyryatynsky» in the ecocenophytions by the types: 1 – cosmopolitical; 2 – Holarctical; 3 – Palearctical; 4 – Eurasian; 5 – Mediterranean-Eurasian steppe-desert; 6 – Eurasian steppe-desert; 7 – Mediterranean-Eurasian steppe; 8 – Eurasian steppe; 9 – Mediterranean-Iran-Turan; 10 – Euro-Mediterranean; 11 – European; Hd – Hydrophyton; Hg – Hygrophyton; Pl – Paludosophyton, Pr – Pratoophyton; Mg – Margantophyton; St – Steppophyton; Ps – Psammophyton; Th – Thamnophyton; Dr – Drymophyton; An – Antropogenophyton.

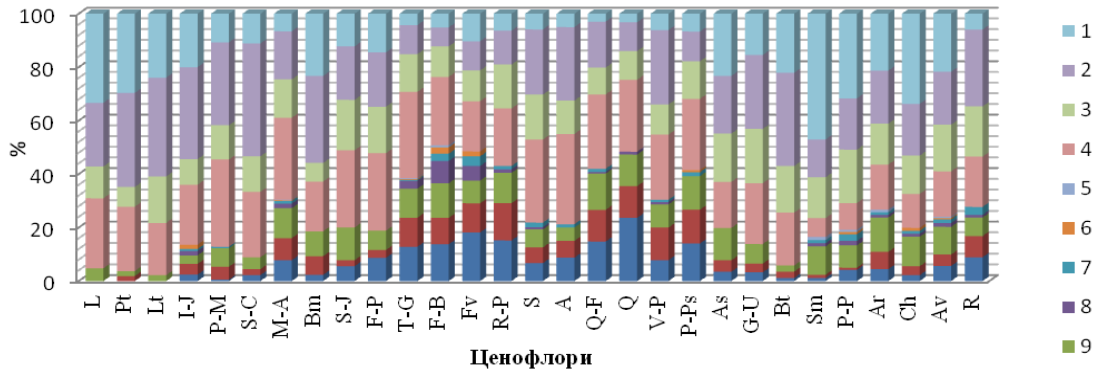


Рис. 3. Розподіл ареалів видів флори НПП «Пирятинський» у ценофлорах за типами: 1 – поліконтинентальний; 2 – голарктичний; 3 – палеарктичний; 4 – євразійський; 5 – середземноморсько-євразійський пустельно-степовий; 6 – євразійський пустельно-степовий; 7 – середземноморсько-євразійський степовий; 8 – євразійський степовий; 9 – середземноморсько-ірано-туранський; 10 – європейсько-середземноморський; 11 – європейський. L – Lemnetaea; Pt – Potametaea; Lt – Litorelletea; I – J-Isoëto-Nano-Juncetea; P-M – Phragmito-Magno-Caricetea; S-C – Scheuchzerio-Caricetea; M-A – Molinio-Arrhenatheretea; Bm – Bolboschoenetea; S-J – Scorzonero-Juncetea; F-P – Festuco-Puccinellietea; T-G – Trifolio-Geranietea; F-B – Festuco-Brometea; Fv – Festucetea vaginatae; R-P – Rhamno-Prunetea; S – Salicetea; A – Alnetaea; Q-F – Querco-Fagetea; Q – Quercetea; V-P – Vaccinio-Piceetea; P-Ps – Pulsatillo-Pinetea; As – Agrostietea; G-U – Galio-Urticetea; Bt – Bidetentea; Sm – Stellerietea; P-P – Polygono-Poëtea; Ar – Agropyretea; Ch – Chenopodietea; Av – Artemisietaea; R – Robinietaea.

Fig. 3. Distribution of the species areas of the flora NNP «Pyryatynsky» in the cenofloras by the types: 1 – cosmopolitical; 2 – Holarctical; 3 – Palearctical; 4 – Eurasian; 5 – Mediterranean-Eurasian steppe-desert; 6 – Eurasian steppe-desert; 7 – Mediterranean-Eurasian steppe; 8 – Eurasian steppe; 9 – Mediterranean-Iran-Turan; 10 – Euro-Mediterranean; 11 – European.

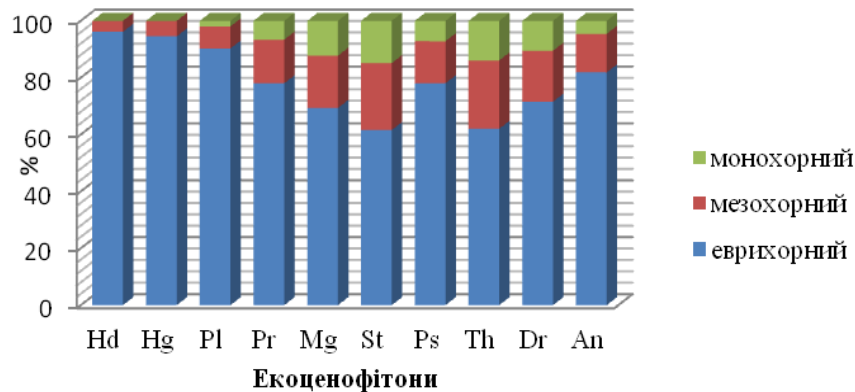


Рис. 4. Розподіл ареалів видів флори НПП «Пирятинський» у екоценофітонах за типом хоріонімічного елемента: Hd – Hydrophyton; Hg – Hygrophyton; Pl – Paludosophyton; Pr – Pratophyton; Mg – Margantophyton; St – Steppophyton; Ps – Psammophyton; Th – Thamnophyton; Dr – Drymophyton; An – Antropogenophyton.

Fig. 4. Distribution of the species areas of the flora NNP «Pyryatynsky» in the ecoceonophytions by the type of chorionimic element: Hd – Hydrophyton; Hg – Hygrophyton; Pl – Paludosophyton, Pr – Pratophyton; Mg – Margantophyton; St – Steppophyton; Ps – Psammophyton; Th – Thamnophyton; Dr – Drymophyton; An – Antropogenophyton.

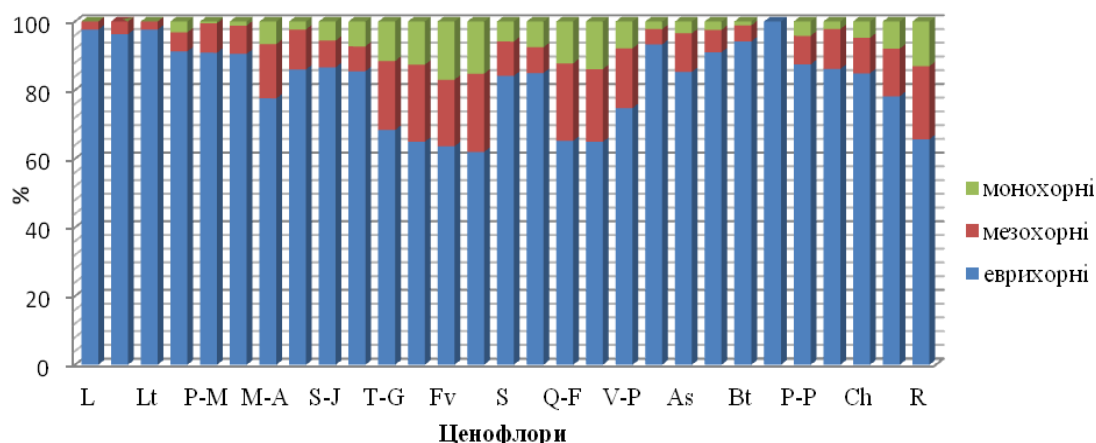


Рис. 5. Розподіл ареалів видів флори НПП «Пирятинський» у ценофлорах за типом хоріонімічного елемента: L – Lemnetaea; Pt – Potametea; Lt – Litorelletea; I-J – Isoëto-Nano-Juncetea; P-M – Phragmito-Magno-Caricetea; S-C – Scheuchzerio-Caricetea; M-A – Molinio-Arrhenatheretea; Bm – Bolboschoenetea; S-J – Scorzonero-Juncetea; F-P – Festuco-Puccinellitea; T-G – Trifolio-Geranietea; F-B – Festuco-Brometea; Fv – Festucetea vaginatae; R-P – Rhamno-Prunetea; S – Salicetea; A – Alneteа; Q-F – Querco-Fagetea; Q – Quercetea; V-P – Vaccinio-Piceetea; P-Ps – Pulsatillo-Pinetea; As – Agrostietea; G-U – Galio-Urticetea; Bt – Bidentetea; Sm – Stellerietea; P-P – Polygono-Poëtea; Ar – Agropyretea; Ch – Chenopodietea; Av – Artemisietea; R – Robinietea.

Fig. 5. Distribution of the species areas of the flora NNP «Pyryatynsky» in the cenofloras by the type of chorionimic element: L – Lemnetaea; Pt – Potametea; Lt – Litorelletea; I-J – Isoëto-Nano-Juncetea; P-M – Phragmito-Magno-Caricetea; S-C – Scheuchzerio-Caricetea; M-A – Molinio-Arrhenatheretea; Bm – Bolboschoenetea; S-J – Scorzonero-Juncetea; F-P – Festuco-Puccinellitea; T-G – Trifolio-Geranietea; F-B – Festuco-Brometea; Fv – Festucetea vaginatae; R-P – Rhamno-Prunetea; S – Salicetea; A – Alneteа; Q-F – Querco-Fagetea; Q – Quercetea; V-P – Vaccinio-Piceetea; P-Ps – Pulsatillo-Pinetea; As – Agrostietea; G-U – Galio-Urticetea; Bt – Bidentetea; Sm – Stellerietea; P-P – Polygono-Poëtea; Ar – Agropyretea; Ch – Chenopodietea; Av – Artemisietea; R – Robinietea.

Порівняно зі спонтанною флорою її аборигенна фракція вирізняється дещо вищою роллю мезохорних (178; 18,4%) і монохорних (99; 10,2%) видів на фоні зменшення кількості еврихорних елементів (690; 71,4%). Кардинально протилежною є картина в адвентивній компоненті, де абсолютно домінують широкоареальні види (187; 89,9%), мезохори представлені 19 видами (9,1%), а монохори повністю відсутні.

У флорі НПП «Пирятинський» переважають види з прогресуючим типом хоріонімічної активності (816; 69,4%), більш ніж удвічі менше видів із консервативною активністю (304; 25,9%), а найменше видів, які активно скорочують свій ареал (55; 4,7%) під впливом змін кліматичних факторів та антропогенного пресингу.

Схожий розподіл видів за типом хоріонімічної активності спостерігається і в екоценофітонах (рис. 4) та ценофлорах (рис. 5). Лише еврихорні види входять до складу сегетальних угруповань класу *Stellarietea*, їхня частка вища ніж 90 % у ценозах вищої водної, прибережної та болотної типів рослинності, а також у ценофлорах класів *Galio-Urticetea*, *Pulsatillo-Pinetea* та *Bidentetea*. Дещо нижчі показники відносної кількості еврихорів відмічені для лучних, засоленолучних, заплавнолісових та рудеральних ценотичних комплексів. В угрупованнях класів *Festuco-Brometea*, *Trifolio-Geranietea*, *Festucetea vaginatae*, *Rhamno-Prunetea*, *Querco-Fagetea* та *Quercetea pubescenti* підвищується частка мезохорних та монохорних елементів, головним чином з європейським, європейсько-середземноморським та європейсько-середземноморсько-ірано-туранським типами ареалів.

Територія НПП «Пирятинський» розташована у долині р. Удай, що є біогеографічним мостом регіонального рангу для рецентних міграцій видів. На території національного парку спостерігаються локальні міграції, що визначаються зникненням (*Carex secalina*, *Carex dioica* L., *Tephrosieris palustris* (L.) Rchb. та ін.) або

появою нових (*Dactylorhiza incarnate* (L.) Soó, *Fritillaria ruthenica*, *Jurinea charcoviensis* Klokov та ін.) місцезростань.

Важче зафіксувати локальні та регіональні міграції, що відбуваються у контексті динаміки рослинного покриву Лівобережного Придніпров'я. Сучасними напрямками змін меж ареалів є прогресивний південний, що проявляється в інтеграції бореальних елементів (*Equisetum pratense* Ehrh., *Equisetum hyemale* L., *Pyrola rotundifolia* L., *Pyrola minor* L., *Monotropa hypopitys* L., *Orthilia secunda* (L.) House, *Euphrasia brevipila* Burnat et Gremli, *Agrostis canina* L., *Dianthus stenocalyx* Juz., *Carex chordorrhiza*, *Carex dioica*, *Lycopodium clavatum* L. та ін.), регресивний східний, пов'язаний з елімінацією центральноєвропейських елементів (*Carpinus betulus* L., *Galanthus nivalis* L., *Lunaria rediviva* L., *Cerasus avium* та ін.), та прогресивний північний, означений просуванням під прихистком сприятливих місцезростань південних видів (*Silene multiflora* (Ehrh.) Pers., *Geranium collinum* Stephan ex Willd., *Phlomis pungens* Willd., *Plantago salsa* Pall., *Galium octonarium* (Klokov) Soo, *Allium sphaerocephalon*, *Agropyron pectinatum* (M. Bieb.) P. Beauv., *Silaum silaus* (M. Bieb.) P. Beauv., *Hieracium virosum* Pall., *Glaux maritima* L. та ряд інших), включно зі значною кількістю адвентивних елементів.

Висновки

Отже, хорологічне ядро флори НПП «Пирятинський» становлять еврихорні прогресуючі види з ареалами євразійського та голарктичного типів, які розташовуються переважно в температній та субмеридіональній зонах. Значною є участь палеарктичних, європейсько-середземноморсько-ірано-туранських та європейських геоелементів. Флора НПП демонструє тісні флорогенезисні зв'язки з Середземномор'ям, особливо зі східносередземноморським центром ксерофітної флори. Разом з тим участь євразійських степових та пустельно-степових елементів мінімальна, що пов'язано з широтним розташуванням НПП і тотальним знищенням характерних для цих видів флорокомплексів.

Підвищена частка ареалів видів з поліконтинентальним типом є наслідком проникнення у флору адвентивних елементів.

Розташування території НПП «Пирятинський» у долині р. Удай та на межі фітохорій регіонального масштабу сприяє збагаченню флори різними за екологією, походженням та сучасним поширенням видами, що свідчить про значну соціологічну цінність цієї природно-заповідної території.

Referenses

- DIDUKH YA.P. (2007). *Ukr. Bot. J.*, **56** (4): 485–507. [ДІДУХ Я.П. (2007). Географічний аналіз флори: минуле, сучасне, майбутнє. *Укр. бот. журн.*, **56** (4): 485–507]
- KOVALENKO O.A. (2016). Flora, roslynnist ta fitosozolohichni aspekty NPP «Pyryatynskyyu». Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. Kyiv. 25 p. [КОВАЛЕНКО О.А. (2016). Флора, рослинність та фітосоціологічні аспекти НПП «Пирятинський» Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Київ. 25 с.]
- KRYTSKA L.I., NOVOSAD V.V. (2012). *Visn. Nats.-Nauk. pryv. muz.*, **10**: 53–64. [КРИЦЬКА Л.І., НОВОСАД В.В. (2012). Географічна структура флори Кодимо-Сланецького Побужжя (аборигенна фракція). *Вісн. Нац. наук.-прив. муз.*, **10**: 53–64]
- LAVRENKO E.M. (1970A). *Botan. Zhurn.*, **55** (5): 609–625. [ЛАВРЕНКО Е.М. (1970А). Провинциальное разделение Причерноморско-Казахстанской подобласти Степной области Евразии. *Ботан. журн.*, **55** (5): 609–625]
- LAVRENKO E.M. (1970B). *Botan. Zhurn.*, **55** (12): 1734–1747. [ЛАВРЕНКО Е.М. (1970Б). Провинциальное разделение Центрально-Азиатской подобласти Степной области Евразии. *Ботан. Журн.*, **55** (12): 1734–1747]
- MEUSEL H., JAGER E. (1992). *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Jena; Stuttgart; New York: Fischer Verlag. 503 p.
- MEUSEL H., JAGER E., WEINERT E. (1965). *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Jena: Veb Gustav Fischer Verlag. 583 p.
- TAKHTADZHIAN A.L. (1986). *Floristic Regions of the World*. Berkeley: University of California Press, 256 p.

- TOLMASHEV A.I. (1970). *Vestn. LGU*, **15**: 62–74. [ТОЛМАЧЕВ А.И. (1970). О некоторых количественных соотношениях во флорах земного шара. *Вестн. ЛГУ*, **15**: 62–74]
- TOLMASHEV A.I. (1974). *Vvedenie v geografiiu rastenii*. L.: Izd-vo LGU. 244 p. [ТОЛМАЧЕВ А.И. (1974). *Введение в географию растений*. Л.: Изд-во ЛГУ. 244 с.]
- YAROVA O.A., FEDORONCHUK M.M. (2014). *Chornomors'k. bot. z.*, **10** (3): 365–371. [ЯРОВА О.А., ФЕДОРОНЧУК М.М. (2014). Географічна структура синантропної флори національного природного парку «Білоозерський». *Чорноморськ. бот. ж.*, **10** (3): 365–371]
- ZAVERUKHA B.V. (1985). *Flora Volyno-Podolii i ee genesis*. Kyiv: Nauk. Dumka. 192 p. [ЗАВЕРУХА Б.В. (1985). *Флора Волино-Подолії і її генезис*. К.: Наук. Думка. 192 с.]

Рекомендує до друку
Мельник Р.П.

Отримано 11.01.2017

Адреса автора:
О.А. Коваленко
Національний науково-природничий музей
НАН України,
вул. Б. Хмельницького, 15
Київ 01607
Україна
e-mail: corydalis@ukr.net

Author address:
O.A. Kovalenko
National museum of natural history
of NAS of Ukraine
15, B. Khmelnytskogo Str.
Kyiv 01607
Ukraine
e-mail: corydalis@ukr.net