



О.А. ЯРОВА<sup>1</sup>, М.М. ФЕДОРОНЧУК<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний  
університет імені Григорія Сковороди»

вул. Сухомлинського, 30, м. Переяслав-Хмельницький, Київська обл., 08401, Україна

*olesyagr@ukr.net*

<sup>2</sup>Інститут ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України

вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01601, Україна

## **ГЕОГРАФІЧНА СТРУКТУРА ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БІЛООЗЕРСЬКИЙ»**

*К л ю ч о в і с л о в а: НПП «Білоозерський», флора, географічна структура, вид, ареал*

### **Вступ**

Лівобережна частина Середнього Придніпров'я донедавна належала до регіону, в якому були відсутні об'єкти природно-заповідного фонду найвищого категоріального рангу — національно-природні парки (НПП). Для поліпшення цієї ситуації у 2009 р. був виданий Указ Президента України за № 1048/2009 «Про створення національного природного парку "Білоозерський"». До його складу мали ввійти землі Державної організації "Лісове господарство «Білоозерське»", що розташовані в Переяслав-Хмельницькому р-ні Київської обл. та Канівському р-ні Черкаської обл., загальною площею 7014,44 га.

Доцільність створення НПП «Білоозерський» зумовлена необхідністю збереження й охорони флори та рослинності борової тераси Дніпра, які відзначаються багатством біорізноманітності та

значною соціологічною цінністю (Федорончук, Андриєнко, Протопопова, Шевера, 2004).

Інвентризація флори та її аналіз є одним із найважливіших завдань у дослідженні рослинного світу будь-якого регіону. Нами проаналізовано географічну структуру флори парку.

Під географічною структурою розуміють спектр географічних елементів (ареалогічних груп) певної території. Останні виділяються на основі об'єднання видів, ареали яких подібні в просторово-географічному плані. Побудова та аналіз спектра ареалогічних груп дає змогу виявити специфіку флори, її географічні зв'язки, а також, певною мірою, й історію її формування (Дідух, 2007; Толмачев, 1974).

У сучасній географії рослин немає єдиної загальноприйнятої класифікації географічних елементів. Залежно від мети вивчення конкретної території використовують різні класифікаційні схеми, вибір яких визначається специфікою самого флористичного дослідження (Дідух, 2007).

## Матеріали та методи досліджень

За основу проведеного географічного аналізу флори ми взяли схему ботаніко-географічного районування Земної кулі, яка розроблена Г. Мойзелем зі співавторами (Meusel, Jäger, Weinert, 1965; Meusel, Jäger, 1992). Ця схема дає змогу аналізувати поширення видів у широтному (зональному), поясовому (океанічно-континентальному) та регіональному аспектах і для виділення типів ареалів послуговуватися ареалогічними формулами.

Для аналізу флори парку за кліматичними показниками — терморезим (Тм), контрасторезим (Кп), омброрезим (Ом) і кріорезим (Ср), що ґрунтується на оцінці фітоіндикаційних шкал (Дідух, Плюта, 1994; Екофлора України, т. 1, 2000), ми використали комп'ютерну базу даних ECODID, розроблену у відділі геоботаніки Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України.

Нині флора парку налічує 512 видів судинних рослин, з яких тут враховані лише дикорослі, оскільки культурні види ми не залучали до географічного аналізу.

## Результати досліджень та їх обговорення

При розподілі видів флори НПП «Білоозерський» за зональними характеристиками ареалів ми виділили 16 типів (рис. 1).

У зональному спектрі хорологічних груп переважають температурно-субмеридіональні види, які становлять 26,4 % флори (133 види), що є характерним для рівнинних помірно широтних флор. До цієї групи належать, зокрема, *Aristolochia clematitidis* L., *Geum urbanum* L., *Lamium maculatum* L., *Sambucus nigra* L. та інші види.

Доволі значна участь видів із температурно-меридіональними (77 видів, 15,0 % — *Acer negundo* L., *Amorpha fruticosa* L., *Ballota nigra* L., *Betonica officinalis* L. та ін.), а також бореально-меридіональними (69, 13,5 % — *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Oenothera biennis* L., *Dactylis glomerata* L. і т. д.) ареалами.

Порівняно подібною кількістю видів представлені бореально-субмеридіональна група (67, 13,1 % — *Sedum acre* L., *Stellaria graminea* L., *Bidens tripartita* L. та ін.) і температурна (61, 11,9 % — *Anemone ranunculoides* L., *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill. та ін.).

Незначна частка в досліджуваній флорі видів субмеридіональної (23 види або 4,5 % — *Clematis recta* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *Adonis vernalis* L. та ін.) й арктично-меридіональної (8, 1,6 % — *Pyrola minor* L., *Equisetum arvense* L. та ін.) хорологічних груп.

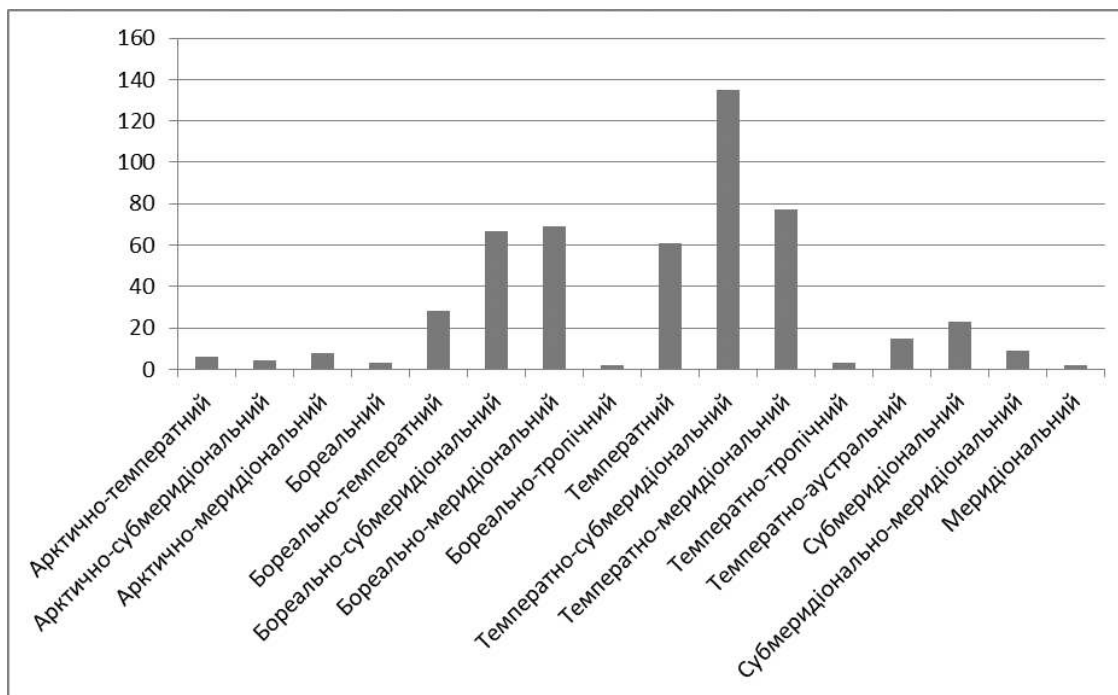


Рис. 1. Розподіл видів флори парку за зональними типами ареалів

Fig. 1. Distribution of species of the park flora by zonal types of ranges

Таким чином, для флори НПП «Білоозерський» характерним є переважання видів температної — 291 (56,8 %) та бореальної — 169 (33,0 %) зон.

У спектрі регіональних хорологічних груп флори домінують види євразійської групи 206 (40,2 %), у складі якої 116 (22,6 %) європейсько-західноазійських (*Asparagus officinalis* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench та ін.). Євразійський ареал має 81 вид (15,8 % — *Glechoma hederacea* L., *Pinus sylvestris* L., *Viscum album* L., *Populus tremula* L., *Chelidonium majus* L. та ін.). Зрідка трапляються також види, що належать до європейсько-східноазійського ареалу (5, 0,9 % — *Convallaria majalis* L., *Epipactis helleborine* (L.) Crantz та ін.). По одному виду представлені в європейсько-передньоазійській (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski) і малоазійській (*Impatiens parviflora* DC.) групах.

Численну групу становлять види з європейським ареалом, їх 136 видів (26,6 % — *Carex hirta* L., *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L., *Campanula persicifolia* L., *Vinca minor* L. та ін.), а 2 види (*Senecio borysthenticus* (DC.) Andr. ex Czern., *Otites chersonensis* (Zapał.) Klokov) мають східноєвропейський ареал.

Дещо поступаються першим двом групам за кількістю видів циркумполярні (75, 14,7 % — *Urtica dioica* L., *Veronica serpyllifolia* L., *Pyrola minor* L., *Poa nemoralis* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. та ін.), а також види з євросибірським ареалом (56, 10,9 % — *Carex acuta* L., *Angelica sylvestris* L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Betula pubescens* Ehrh. та ін.). Більшу частину останньої станов-

лять європейсько-західносибірські (43, 8,4 %) види (*Betula pendula* Roth., *Agrostis capillaris* L., *Pilosella officinarum* F. Schult. et Sch. Bip., *Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourg та ін.).

Досить своєрідною є північноамериканська хорологічна група, яка налічує 25 видів (4,9 %). Вона представлена такими видами: *Amorpha fruticosa* L., *Acer negundo* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Quercus rubra* L. та ін. Незначну роль у формуванні досліджуваної флори відіграють види-космополіти (14, 2,7 %), серед яких *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Lemna minor* L., *Spirodella polyrrhiza* (L.) Schleid. та ін.

На характер ареалу впливає не лише зональність, а й океанічність — континентальність клімату. Цей параметр виявляється через формування ареалів різних конфігурацій відповідно до кліматичних особливостей.

Деякі дослідники (Meusel, Jäger, Weinert, 1965; Meusel, Jäger, Rauschert, 1978; Meusel, Jäger, 1992) запропонували враховувати в ареалогічних діагнозах ознаки приуроченості ареалів видів до поясів океанічності та континентальності клімату.

За відношенням до океанічності — континентальності (рис. 3) переважають види євриокеанічної групи, їх 290 (56,6 %), серед них, зокрема, *Genista tinctoria* L., *Trifolium arvense* L., *Anthericum ramosum* L., *Quercus robur* L. та ін.). Друге місце за кількістю видів посідає індіферентна до океанічності й континентальності група (120, 23,4 % — *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Equisetum palustre* L., *Vicia cracca* L. та ін.).

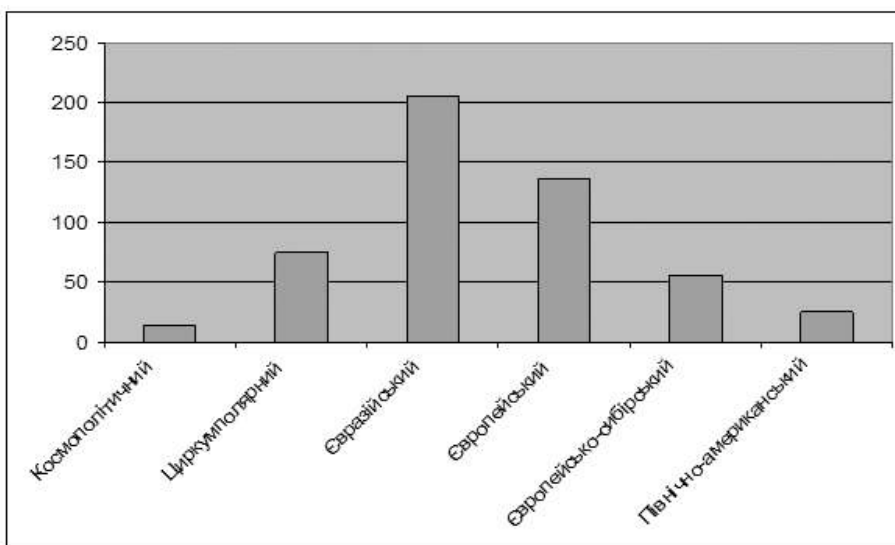
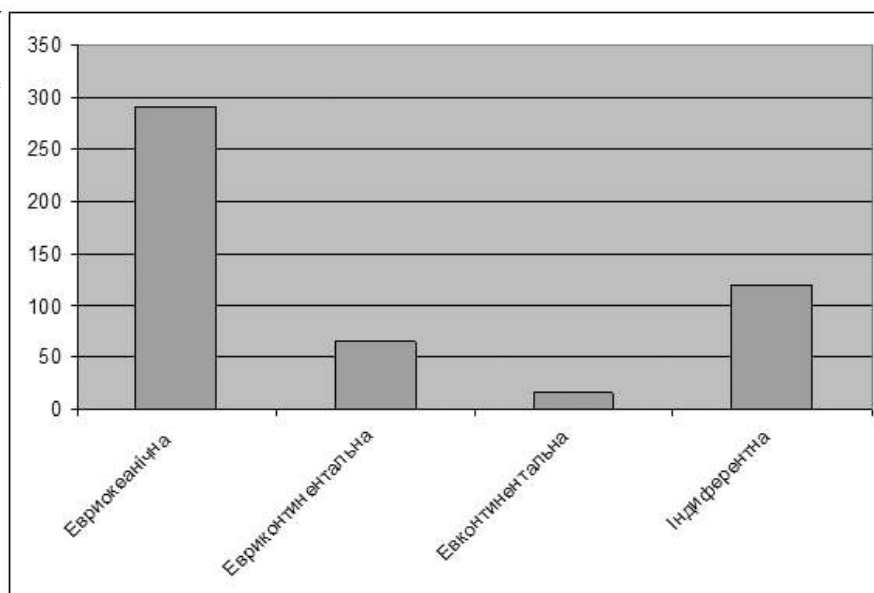


Рис. 2. Розподіл видів флори парку за регіональними типами ареалів

Fig. 2. Distribution of species of the park flora by regional types of ranges

Рис. 3. Розподіл видів флори парку за кліматичними типами ареалів

Fig. 3. Distribution of species of the park flora by climatic types of ranges



Значну роль у формуванні досліджуваної флори відіграє евроекванітна група (65, 12,7 % — *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Lavatera thuringiaca* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth та ін.). Нечисленною є евконтинентальна група, яка представлена 17 видами (3,3 % — *Salvia nemorosa* L., *Hylotelephium maximum* (L.) Holub, *Jurinea cyanoides* (L.) Rchb. s. l. та ін.).

Базуючись на хорології видів, ми проаналізували флору парку за такими кліматичними показниками, що ґрунтуються на оцінці фітоіндикаційних шкал (Дідух, Плюта, 1994; Екофлора України, т. 1, 2000): терморезим (Тм), контрасторезим (Кп), омброрезим (Ом) і кріорезим (Ср).

Так, за терморезимом, який відображає радіаційний баланс, цей показник становить 8,41 бала й відповідає субмезотермам. Його ізотерма проходить через зону Лісостепу і майже повністю збігається з географічними координатами парку (Екофлора ..., 2000, с. 38). У зоні Північного Лісостепу розміщуються ізохори інших кліматичних показників: омброрезиму (Ом) — 11,15 бала — субаридофітний (лінія розподілу значень аридності—гумідності клімату в межах України проходить на широті м. Корсунь-Шевченківський — м. Золотоноша) та кріорезиму (Ср) — 7,8 бала — субкріофітний (лінія розподілу — на широті м. Васильків — м. Яготин). І лише за контрасторезимом — (Кп) — 8,29 бала — геміконтинентальний флора парку дещо «виходить» за межі лінії на картосхемі розподілу значень морозності клімату (лежить у межах Західного Лісостепу — Західного Полісся).

Отже, окреслена зона кліматичних показників знаходиться в межах Північного Лісостепу (південь Київської, північ Черкаської, північний захід Полтавської областей) і досить точно характеризує закономірності організації географічної структури флори, що підтверджує розроблене Я.П. Дідухом (2008) явище «ефекту мішені» — точки перетину кліматичних ізохор.

## Висновки

Таким чином, географічний аналіз флори парку НПП «Білоозерський» показав, що в широтному спектрі хорологічних груп домінують температурно-субмеридіональні види, які становлять 26,4 % флори, що характерно для рівнинних помірно широтних флор.

У спектрі регіональних хорологічних груп флори переважають види євразійської групи, з європейським ареалом і циркумполярні, головно поширені в температурній та бореальній зонах. Незначну роль у формуванні досліджуваної флори відіграють види-космополіти.

За відношенням до океанічності — континентальності домінують види євриокеанічної групи та індиферентна до океанічності й континентальності група.

За розподілом ареалогічних груп у хорологічному плані досліджувана флора відображає загальні особливості структури флор лісостепового характеру середньоевропейських флор із більшістю

голарктичних, європейських і центральноєвропейських типів ареалів.

Аналіз флори парку за кліматичними показниками (терморезим, контрасторезим, омброрезим і криорезим) засвідчив, що окреслена зона цих показників у цілому знаходиться в межах Північного Лісостепу й доволі точно характеризує закономірності організації географічної структури флори.

*Автори висловлюють подяку завідувачеві відділу геоботаніки та екології фітосистем Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України, члену-кореспонденту НАН України Я.П. Дідуху, доктору біологічних наук Д.В. Дубині та аспірантці відділу О.О. Чусовій за консультації та поради.*

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Гроссгейм А.А.* Анализ флоры Кавказа // Изв. Азерб. фил. АН СССР. — 1936. — Вып. 1. — 257 с.
- Дідух Я.П.* Географічний аналіз флори: минуле, сучасне, майбутнє // Укр. ботан. журн. — 2007. — 56, № 4. — С. 485—507.
- Дідух Я.П.* Етюди фітогеології. — К.: Арістей, 2008. — 268 с.
- Дідух Я.П., Плюта П.Г.* Фітоіндикація екологічних факторів. — К.: Ін-т ботаніки НАН України, 1994. — 280 с.
- Екофлора України /* За ред. Я.П. Дідуха. — К.: Фітосоціоцентр, 2000. — Т. 1. — 283 с.
- Мальшев Л. И.* Флористическое районирование на основе количественных признаков // Ботан. журн. — 1973. — 58, № 11. — С. 1581—1588.
- Толмачев А.И.* Введение в географию растений. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. — 244 с.
- Толмачев А.И.* О некоторых количественных соотношениях во флорах земного шара // Вестн. ЛГУ. — 1970. — № 15. — С. 62—74.
- Федорончук М.М., Андрієнко Т.Л., Протопопова В.В., Шевера М.В.* Про необхідність створення «НПП Переяславський» як складової екологічної мережі України // Мат-ли III Міжнар. конф. «Молодь у вирішенні регіон. і транскордон. проблем екол. безпеки. Перспективи формування Пан'європейської Екол. мережі» (м. Чернівці, 21—22 квітня, 2004 р.). — Чернівці: Зелена Буковина, 2004. — С. 99—105.
- Meusel H., Jäger E., Weinert E.* Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. — Jena: Gustav Fischer Verlag, 1965. — Bd. I. — 583 S.; Bd. II. — 258 S.
- Meusel H., Jäger E., Rauschert S., Weinert E.* Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Karten. — Jena: Gustav Fischer Verlag, 1978. — Bd. 2. — 421 S.
- Meusel H., Jäger E.* Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. — Jena; Stuttgart; New York: Gustav Fischer Verlag, 1992. — Bd. 3. — 503 S.
- Рекомендує до друку Надійшла 07.05.2014 р.  
Я.П. Дідух
- О.А. Ярова<sup>1</sup>, Н.М. Федорончук<sup>2</sup>*
- <sup>1</sup>ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», Київська обл.
- <sup>2</sup>Інститут ботаніки імені Н.Г. Холодного НАН України, г. Київ
- ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «БЕЛООЗЕРСКИЙ»**
- Результаты географического анализа флоры парка НПП «Белоозерский», проведенного по схеме ботанико-географического районирования, разработанного Г. Мойзелем с соавторами, показали, что в широтном спектре хорологических групп преобладают умеренно-субмеридиональные виды (26,4 %), и это характерно для равнинных умеренно широтных флор Голарктики.
- В спектре региональных хорологических групп флоры большинство составляют виды евроазиатской группы, виды с европейским ареалом и циркумполярные, которые распространены, главным образом, в умеренной и бореальной зонах. Незначительную роль в формировании исследуемой флоры играют виды-космополиты.
- По соотношению к океаничности — континентальности преимущество имеют виды эвриокеанической группы и индифферентная к океаничности и континентальности группа. Соотношение океанических и континентальных климатических ареалов в основном подтверждает промежуточный характер флоры парка.
- В хорологическом отношении исследуемая флора отображает общие черты структуры флор лесостепного характера среднеевропейских флор с большинством голарктических, европейских и центральноевропейских типов ареалов.
- Анализ флоры парка по климатическим показателям (терморезим, контрасторезим, омброрезим, криорезим) показал, что очерченная зона этих показателей в целом находится в пределах Северной Лесостепи и достаточно точно характеризует закономерности организации географической структуры флоры.
- К л ю ч е в ы е с л о в а:* НПП «Белоозерский», флора, географическая структура, вид, ареал.
- О.А. Yarova<sup>1</sup>, М.М. Fedoronchuk<sup>2</sup>*
- <sup>1</sup>G. Skovoroda Pereyaslav-Khmelnytsky State Pedagogical University
- <sup>2</sup>M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv
- THE GEOGRAPHIC STRUCTURE OF THE FLORA OF BILOOZERSKY NATIONAL NATURE PARK**
- Results of the geographic analysis of the flora of Biloozersky National Nature Park according to G. Meusel et al. (1965; 1992) demonstrated that in the latitudinal spectrum of chorological groups the temperate-submeridional species (26,4 %) prevail. This is typical for the flatland temperate-latitude floras of the Holarctic region.
- Species of the Eurasian group with European and circumpolar ranges, mostly distributed in the temperate and boreal zones, predominate in the spectrum of regional chorological groups. Cosmopolite species play a minor role in the studied flora.
- Estimated by oceanic-continental ratio, the species of Euryoceanic and indifferent groups prevail. In general, correlation between oceanic and continental climate types of ranges confirms the intermediate character of the flora of the Park. Thus, the proportion of the range groups in this flora reflects common structural characters of the forest-steppe of Central European floras.
- К е у о r d s:* Biloozersky National Nature Park, flora, geographic structure, species, area.