



Я.П. ДІДУХ<sup>1</sup>, Ю.А. ВАШЕНЯК<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01601, Україна  
didukh@mail.ru

<sup>2</sup> Державна екологічна інспекція в Хмельницькій області Мінприроди України  
вул. Івана Франка, 2/2, м. Хмельницький, 29000, Україна  
vasheniyak@mail.ru

## ЕКОЛОГО-ГЕОБОТАНІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОДІЛЛЯ

*К л ю ч о в і с л о в а*: еколого-геоботанічне районування, біотопи, Центральне Поділля

### Вступ

Територія Центрального Поділля поєднує в собі різні геологічні комплекси, що позначається на диференціації рельєфу, ґрунтів та рослинного покриву. Цей регіон охоплює близько 15 тис. км<sup>2</sup>. У геоморфологічному плані він займає частину Подільської височини, висоти якої тут сягають 360 м н. р. м. Ця територія належить до басейнів рік Дністра і Південного Бугу та їхніх приток. Геологічні та геоморфологічні особливості будови долин цих річок істотно різняться між собою. Геологічну основу західної та центральної частин округу становлять карбонатні вапняки, пісковики, мергелі, а східної — силікатні породи Українського кристалічного щита, що місцями виходять на поверхню та відшаровуються [6, 8]. Така суттєва диференціація території Центрального Поділля спонукала нас переглянути існуючий підхід до еколого-геоботанічного районування регіону. Раніше Центральне Поділля виділяли в окремий округ за межами поширення сірих лісових ґрунтів, що формувалися під лісовою рослинністю, тому цю територію відносили до лісової зони [2]. Районування здійсню-

валося за розподілом лісових асоціацій у межах округу. Разом з тим для округу характерні лучні степи, термофільні діброви, бореальні ліси і навіть сфагнові болота, що досі не знаходило відображення в районуванні. Дещо пізніше Я.П. Дідух та Ю.Р. Шеляг-Сосонко [5] межу західного кордону Центральноподільського округу змістили на схід від Товтрового кряжу. Це зумовлено тим, що Товтровий кряж є важливим еколого-ботанічним бар'єром, за межі якого на схід не поширюються букові ліси, а центральноєвропейські степи з домінуванням *Carex humilis*, що належать до союзу *Cirsio-Brachypodion pinnati*, трапляються лиш як окремі фрагменти в західній частині округу, тому цей округ було віднесено до Лісостепової підпровінції.

Отже, в еколого-геоботанічному аспекті це складна територія, яка потребує детальнішого вивчення.

### Об'єкти та методика досліджень

Об'єктом дослідження є рослинний покрив, предметом — синтаксономічний склад, екологічні відмінності та закономірності його ландшафтно-територіального розподілу. Для оцінки взято 981 геоботанічний опис, які виконані протягом

© Я.П. ДІДУХ, Ю.А. ВАШЕНЯК, 2013

2001, 2008—2011 рр., а також 129 описів, люб'язно наданих М.М. Федорончуком, О.О. Орловим, А.А. Куземко, та літературні дані [1]. Синтаксони виділяли в програмі JUICE 7.0 за допомогою TWI SPAN Modified [11]. На основі цих матеріалів, відповідно до класифікації біотопів Лісової та Лісостепової зон України [4], було ідентифіковано та виділено диференційні біотопи, що притаманні окремим регіонам. Для цього досліджувалися поєднання біотопів (чи синтаксонів) у межах ландшафту, характер мезокомбінацій, що відображає градієнт їх синтаксономічної зміни, тобто  $\beta$ -целотичне різноманіття. Закономірності розподілу характерних біотопів ми відобразили з використанням програми ArcGis 10 шляхом нанесення координат точок геоботанічних описів у системі WGS 1970, зафіксованих GPS-навігатором «GARMIN eTrex H» і вибраних на картах GoogleEarth (за відсутності в публікаціях географічних координат описів). Це дає можливість окреслити хоріони і встановити межі між ними. Але завдання полягало в тому, щоб оцінити їхню еколого-геоботанічну специфіку. Тому наступним етапом було відображення ландшафтного розподілу синтаксонів через кількісні (числові) показники, отримані за допомогою методики синфітоіндикації [3, 10]. На основі оцінки цих показників, обробки даних у програмі STATISTICA та використання методу Варда побудовано дендрограму, що відображає ступінь екологічної подібності регіонів за показниками евклідової дистанції.

Хоча для здійснення районування сьогодні використовується кількісна оцінка фітохорій (наприклад, флористичного порівняння), однак оцінка та порівняння екологічних показників є новим підходом. Оскільки синтаксони виступають індикаторами середовища, то їхня різноманітність відображає особливості рельєфу, ґрунтів, геологічної будови, гідрорежиму території. Тому ми розглядаємо такий підхід як основу еколого-геоботанічного районування.

## Результати досліджень та їх обговорення

Ми провели класифікацію рослинних угруповань, результати якої використані для ідентифікації біотопів [4]. Виділені ті діагностичні синтаксони та біотопи, що трапляються на певній території та відсутні на іншій. На основі цього уточнено межі округу. Зокрема, територію поблизу сіл Медвідка та Павлівка Калинівського р-ну, яку раніше від-

носили до Літинського геоботанічного району, де поширений боровий комплекс соснових лісів і мезотрофних боліт, доцільно вивести за межі цього округу. Округ розділено на чотири еколого-геоботанічні райони: Хмільницько—Літинський, Вільковецько—Жмеринський, Немирівсько—Гайсинський та Новоушицько—Могилів-Подільський. Відзначено, що найвищої диференціації досягають не лісові, а лучні та степові угруповання, а також ті, які формуються на псамоземах і петроземах відслонень вапнякових (рендзини) та кристалічних (ранкери) порід. Лучні угруповання характерні для долини р. Південний Буг та його приток. Також тут, на південному сході округу, зафіксовані фрагменти угруповань субгалофітних лук класу *Festuco-Puccinellietea*, які характерні для більш східних і південних регіонів басейну Дніпра. Степові угруповання приурочені до крутих берегів долини р. Дністер крайнього півдня регіону. Цікавим є розподіл лучних степів та остепнених лук. На заході, в долині Дністра та його приток, на чорноземах справжніх і чорноземах опідзолених (середній та легкий суглинок) поширені угруповання союзу *Fragario viridi-Trifolion montani*, фрагменти союзу *Cirsio-Brachypodium pinnati*, що належать до класу *Festuco-Brometea*. У долині Південного Бугу, де з'являються чорноземи лучні, сірі лісові ґрунти (супіски), трапляються угруповання союзу *Potentillo argenteae-Poion angustifoliae* порядку *Galietales veri* класу *Molinio-Arrhenatheretea*. Такий розподіл значною мірою зумовлений геоморфологічною специфікою долин цих двох великих річок і їхніх приток. Долини р. Дністер та його приток вузькі, схили круті, переважно спрямовані на південний захід, а долини р. Південний Буг з притоками широкі, схили менш круті. При цьому в басейні Дністра поширені вапнякові відслонення, а в басейні Південного Бугу — гранітні, що суттєво впливає на розподіл рослинності та характер її диференціації.

На півночі округу, в межах долини річок Південний Буг і Згар, наявні бореальні угруповання [7, 9]. Тут зафіксовані соснові ліси, фрагменти березових лісів, трапляються болота не тільки з домінуванням осок, а й сфагнові мезотрофні, характерні для Полісся; це свідчить про бореальний характер рослинного покриву. Саме в цьому районі зафіксовані водні біотопи С1.12, С1.333, що відповідають асоціаціям *Riccietum fluitantis*, *Hottonietum palustris*.

Цю територію слід відносити до Північного Правобережнопридніпровського округу грабових,

Таблиця 1. Діагностичні біотопи еколого-геоботанічних районів Центральноподільського геоботанічного округу

Тип біотопу	Хмільницько—Літинський р-н	Вінківсько—Жмеринський р-н
Водні	C1.12 Вільноплаваючі на поверхні води плейстофіти (ас. <i>Ricciatum fluitantis</i> ) C1.333 Угрупування мезоевтрофних непроточних водойм із незначним рівнем води (ас. <i>Hottonietum palustris</i> )	C1.13 Вільноплаваючі на поверхні води аерогідатофіти (ас. <i>Lemno-Hydrocharietum</i> ) C1.31 Багаторічні макрофіти з кореневищами (ас. <i>Nupharo lutei-Nympaheetum albae</i> ) C1.221 Евгідатофітові угруповання в товщі води (ас. <i>Najadetum marinae, Potametum nodosi</i> )
Прибережно-водні та болотні	D1.11 Зарості високотравних гелофітів (шувари), в яких стоячі стебла перезимовують у засохлому вигляді (ас. <i>Phragmitetum communis, Typhetum angustifoliae</i> ) D2.112 Осокові угруповання, що мають однорідний рельєф з участю гіпнових мохів (ас. <i>Caricetum acutiformis, Caricetum vulpinae</i> ) D2.312 Мезотрофні сфагнові болота (ас. <i>Caricetum vesicariae, Caricetum lasiocarpae, Carici lasiocarpae-Sphagnetum cuspidatae</i> )	D1.11 Зарості високотравних гелофітів (шувари), в яких стоячі стебла перезимовують у засохлому вигляді (ас. <i>Phragmitetum communis, Typhetum angustifoliae</i> )
Лучні	E1.12 Луки на глейових, болотних ґрунтах (ас. <i>Scirpetum sylvatici, Juncetum effusi</i> ) E1.21 Луки на збіднених піщаних алювіальних відкладах (ас. <i>Festuco-Cynosuretum</i> ) E1.111 Шучникові луки, що формуються в умовах засолення ґрунту за негативних форм рельєфу (ас. <i>Deschampsietum caespitosae</i> ) E1.23 Лисохвостові луки рівнинних ділянок заплав зі змінним зволоженням (ас. <i>Alopecuretum pratensis</i> ) E3.11 Пустинні луки на дерново-підзолистих ґрунтах (ас. <i>Calluno-Nardetum</i> )	E1.12 Луки на глейових, болотних ґрунтах (ас. <i>Scirpetum sylvatici</i> ) E1.22 Луки на багатих дерново-глейових, лучних ґрунтах (ас. <i>Agrostio giganteae-Festucetum pratensis, Festucetum pratensis</i> )
Остепнені луки	-	-
Лучні степи	-	E2.111 Угрупування <i>Brachypodium pinnatum</i> на свіжих і сухуватих рендзинах та чорноземах (ас. <i>Origano-Brachypodietum pinnati</i> ) E2.122 Різнотравно-злакові угруповання лучно-степової рослинності на чорноземах (ас. <i>Salvio pratensis-Poetum angustifoliae, Medicago romanicae-Poetum angustifoliae, Thymo marschalliani-Caricetum praecocis</i> )
Лучні степи	-	E2.123 Угрупування з домінуванням <i>Festuca valesiaca, F. rupicola</i> в умовах надмірного випасу на чорноземах (ас. <i>Festucetum valesiacaе</i> ) E2.1251 Біотопи з домінуванням <i>Stipa pulcherrima</i> на лесах та карбонатах (ас. <i>Stipetum pulcherrimae</i> )
Наскельні	H1.12 Біотопи валунів, «лобів» із лишайниками, мохами ( <i>Thymo pulegioidi-Sedetum sexangulare</i> )	H2.11 Хазмофітні біотопи на лучних карбонатних відслоненнях ( <i>Asplenietum ruta-murariae-trichomanes</i> )
Чагарники	-	G1.34 Мезоксерофільні зарості розових (ас. <i>Agrimonia eupatoriae-Crataegium leiomonogynae</i> )
Ліси заплавні	G1.131 Вільхові заболочені сфагнові ліси (ас. <i>Athyrio filicis-feminae-Alnetum</i> ) G1.132 Вільхові евтрофні заболочені ліси (ас. <i>Ribo nigri-Alnetum, Carici acutiformis-Alnetum, Angelico sylvestris-Alnetum</i> ) G1.111 Довгозаплавні вербняки із <i>Salix alba</i> (ас. <i>Salicetum albae</i> ) G1.114 Вербові зарості стоячих вод (ас. <i>Salicetum pentandrocineriae, Frangulo-Salicetum auritae, Sphagno-Salicetum cinereae</i> )	G1.112 Короткозаплавні вербняки із <i>Salix alba</i> (ас. <i>Salici albo-fragilis</i> )
Ліси	G1.123 Березові ліси свіжих та сухих умов (ас. <i>Betulo pendulae-Quercetum roboris</i> ) G1.215 Субконтинентальні грабово-дубові ліси (ас. <i>Tilio-Carpinetum, Galeobdoloni luteae-Carpinetum</i> )	G1.212 Широколистяно-дубові ліси Західного Поділля (ас. <i>Isopyro thalictroidis-Carpinetum, Viburno lantanae-Carpinetum, Ajugo reptantis-Carpinetum</i> ) G1.215 Субконтинентальні грабово-дубові ліси (ас. <i>Galeobdoloni luteae-Carpinetum</i> )

Продовження таблиці 1.

Тип біотопу	Гайсинсько—Немирівський р-н	Новоушицько—Могилів-Подільський р-н
Водні	<p>C1.13 Вільноплаваючі на поверхні води аерогілатофіти (ас. <i>Lemno-Hydrocharietum</i>)</p> <p>C1.31 Багаторічні макрофіти з кореневищами (ас. <i>Myriophyllo-Nupharetum</i>, <i>Potameto natantis-Nymphaeetum candidae</i>, <i>Nupharo lutei-Nymphaeetum albae</i>)</p> <p>C1.221 Евгілатофітові угруповання в товщі води (<i>Najadetum marinae</i>, <i>Najadetum minoris</i>, <i>Potametum lucentis</i>, <i>Elodeetum canadensis</i>, <i>Potametum nodosi</i>)</p> <p>C1.331 Угруповання <i>Nymphoides peltata</i> (ас. <i>Nymphoidetum peltatae</i>)</p>	<p>C1.221 Евгілатофітові угруповання в товщі води (ас. <i>Potametum nodosi</i>, <i>Elodeetum canadensis</i>)</p>
Прибережно-водні та болотні	<p>D1.11 Зарості високотравних гелофітів (шувари), в яких стоячі стебла перезимовують у засохлому вигляді (ас. <i>Phragmitetum communis</i>, <i>Typhetum angustifoliae</i>, <i>Scirpetum lacustris</i>)</p> <p>D1.12 Угруповання середньовисоких гелофітів із відмираючими на зиму полеглими стеблами (ас. <i>Glycerio-Sparganietum erecti</i>, <i>Carici acutae-Glycerietum maximae</i>, <i>Phalarodietum arundinaceae</i>)</p> <p>D1.21 Розріджені угруповання повітряно-водних багаторічних гелофітів, часто з морфологічними ознаками адаптованості до водного середовища (ас. <i>Butomo umbellate-Alismatetum aquaticae</i>)</p> <p>D1.33 Угруповання на мулистих наносах (ас. <i>Rorripo amphibiae-Oenanthemum aquaticae</i>)</p>	-
Лучні	<p>E1.12 Луки на глейових, болотних ґрунтах (ас. <i>Scirpetum sylvatici</i>, <i>Juncetum effusi</i>)</p> <p>E1.13 Вологі високотравні угруповання (ас. <i>Lysimachio-Filipenduletum</i>)</p> <p>E1.22 Луки на багатих дерново-глейових, лучних ґрунтах (ас. <i>Agrostio giganteae-Festucetum pratensis</i>, <i>Festucetum pratensis</i>)</p> <p>E1.412 Субгалофітні луки на солонцюватих та солонцевих ґрунтах (ас. <i>Juncetum gerardii</i>)</p>	<p>E1.12 Луки на глейових, болотних ґрунтах (ас. <i>Scirpetum sylvatici</i>)</p>
Остепнені луки	<p>E1.31 Луки на збіднених дерново-підзолистих ґрунтах на піщаних відкладах (ас. <i>Festuco valesiacae-Agrostietum vinealis</i>, <i>Potentillo argenteae-Poetum angustifoliae</i>, <i>Trifolietum montanae</i>)</p>	-
Лучні степи	-	<p>E2.111 Угруповання <i>Brachypodium pinnatum</i> на свіжих і сухуватих рендзинах та чорноземах (ас. <i>Origano-Brachypodietum pinnati</i>, <i>Inuletum ensifoliae</i>)</p>
Лучні степи	-	<p>E2.113 Угруповання <i>Sesleria heufleriana</i> на свіжих та сухуватих рендзинах (ас. <i>Seslerietum heuflerianae</i>)</p> <p>E2.121 Угруповання <i>Carex humilis</i> лісостепової зони на сухих, збагачених карбонатами ґрунтах (ас. <i>Carici humilis-Stipetum capillatae</i>)</p> <p>E2.123 Угруповання з домінуванням <i>Festuca valesiaca</i>, <i>F. rupicola</i> в умовах надмірного випасу на чорноземах (ас. <i>Festucetum valesiacae</i>)</p> <p>E2.124 Біотопи з домінуванням <i>Stipa capillata</i> на змитих чорноземах (ас. <i>Festuco valesiacae-Stipetum capillatae</i>)</p> <p>E2.1251 Біотопи з домінуванням <i>Stipa pulcherrima</i> на лесах та карбонатах (ас. <i>Stipetum pulcherrimae</i>)</p> <p>E2.1252 Біотопи з домінуванням <i>Stipa pennata</i> на чорноземах (ас. <i>Koelerio macranthae-Stipetum joannis</i>)</p> <p>E2.212 Біотопи з домінуванням <i>Poa versicolor</i> на відслоненнях щільних карбонатних порід (ас. <i>Poetum versicoloris</i>)</p> <p>E2.211 Угруповання з домінуванням різнотрав'я на карбонатних відкладах (ас. <i>Lino hirsutae-Cleistogenetum bulgarici</i>)</p>

Продовження таблиці 1.

Тип біотопу	Гайсинсько—Немирівський р-н	Новоушицько—Могилів-Подільський р-н
Наскельні	<p>H1.11 Хазмофітні біотопи, які формуються на відслоненнях Українського кристалічного щита (ас. <i>Arabidopsido thalianae-Polypodietum, Asplenietum septentrionale</i>)</p> <p>H1.12 Біотопи валунів, «лобів» із лишайниками, мохами (ас. <i>Sempervivo ruthenici-Sedetum ruprechtii, Thymo pulegioidi-Sedetum sexangulare, Artemisio austriaci-Teucrietum chamaedrycis</i>)</p> <p>H1.21 Біотопи, що формуються в умовах накопичення порід за відсутності ґрунту і достатнього зволоження (<i>Thymo pulegioidi-Sedetum sexangulare, Artemisio austriaci-Teucrietum chamaedrycis</i>)</p>	<p>F4.11 Угруповання з домінуванням видів роду <i>Alyssum, Schivereckia podolica</i> на відслоненнях щільних карбонатних порід (ас. <i>Aurinio saxatilis-Allietum podolici, Ajugo chiaie-Euphorbietum cyparissias</i>)</p> <p>F4.12 Угруповання на карбонатних осипах та рихлих вапняках (ас. <i>Minuartio thyracici-Teucrietum polii</i>)</p> <p>H2.11 Хазмофітні біотопи на базифітних карбонатних відслоненнях (<i>Asplenietum ruta-murariae-trichomanes, Saxifragi tridactylito-Poetum compressae</i>)</p>
Чагарники	<p>G1.32 Мезотермофільні кленові зарості (ас. <i>Pruno stepposae-Aceretum tatarici, Acero tatarici-Cotinetum coggygriae, Ligustro-Aceretum tatarici</i>)</p> <p>G1.35 Мезонітрофільні зарості чагарників (ас. <i>Pado-Coryletum</i>)</p>	<p>G1.31 Мезотермофільні чагарникові зарості (ас. <i>Prunetum spinosae, Corno-Prunetum spinosae, Corno-Rhamnetum</i>)</p> <p>G1.33 Мезоксерофільні тернові зарості (ас. <i>Prunetum spinosae</i>)</p> <p>G1.34 Мезоксерофільні зарості розових (ас. <i>Agrimonia eupatoriae-Crataegum leiomonogynae</i>)</p>
Ліси заплавні	<p>G1.132 Вільхові евтрофні заболочені ліси (<i>Angelico sylvestris-Alnetum</i>)</p> <p>G1.111 Довгозаплавні вербняки із <i>Salix alba</i> (ас. <i>Salicetum albae</i>)</p> <p>G1.115 Вербові зарості на заплавах річок (ас. <i>Salicetum triandrae</i>)</p>	-
Ліси	<p>G1.231 Ясеневі ліси (субас. <i>Galeobdoloni luteae-Carpinetum fraxinetosum excelstoris</i>)</p> <p>G1.215 Субконтинентальні грабово-дубові ліси (ас. <i>Galeobdoloni luteae-Carpinetum</i>)</p>	<p>G1.213 Термофільні широколистяні ліси (ас. <i>Corno-Quercetum, Pruno mahaleb-Quercetum, Sorbo torminalis-Quercetum, Carici brevicollis-Carpinetum</i>)</p>

Таблиця 2. Кількісні показники екофакторів еколого-геоботанічних районів та Центральноподільського округу

	Хмельницько—Літинський р-н			Віньковецько—Жмеринський р-н			Гайсинсько—Немирівський р-н			Новоушицько—Могилів-Подільський р-н			Округ
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Hd	13,94	1,01	0,08	12,15	-0,78	-0,06	13,65	0,72	0,06	11,99	-0,94	0,07	12,93
fH	5,95	-0,11	-0,02	5,52	-0,54	-0,09	6,76	0,7	0,12	6,03	-0,03	-0,005	6,06
Rc	7,28	-0,49	-0,06	8,03	0,26	0,03	7,32	-0,45	-0,06	8,44	0,67	0,09	7,77
Sl	7,05	-0,4	-0,05	7,64	0,19	0,03	7,66	0,21	0,03	7,47	0,02	0,003	7,45
Ca	6,69	-0,36	-0,05	6,94	-0,11	-0,02	6,75	-0,3	-0,04	7,83	0,78	0,11	7,05
Nt	6,02	0,47	0,08	5,32	-0,23	-0,04	5,53	-0,02	-0,004	5,34	-0,21	-0,04	5,55
Ae	9,25	0,28	0,03	8,99	0,02	0,002	8,68	-0,29	-0,03	8,97	0	0	8,97
Tm	8,21	-0,36	-0,04	8,63	0,06	0,007	8,42	-0,15	-0,02	9,01	0,44	0,05	8,57
Om	12,84	0,7	0,06	12,07	-0,07	-0,006	11,76	-0,38	-0,03	11,89	-0,25	-0,02	12,14
Kn	8,60	-0,03	-0,003	8,60	-0,03	-0,003	8,55	-0,08	-0,009	8,78	0,15	0,02	8,63
Cr	7,70	-0,54	-0,06	8,14	-0,1	-0,01	8,35	0,11	0,01	8,77	0,53	0,06	8,24
Σ		0,493	0,045		0,298	0,027		0,413	0,038		0,468	0,04	

П р и м і т к а: 1 — середні бальні показники екофакторів для регіону; 2 — відхилення (в балах) від середнього значення становно округу; 3 — відхилення (у %) від середнього значення щодо округу.



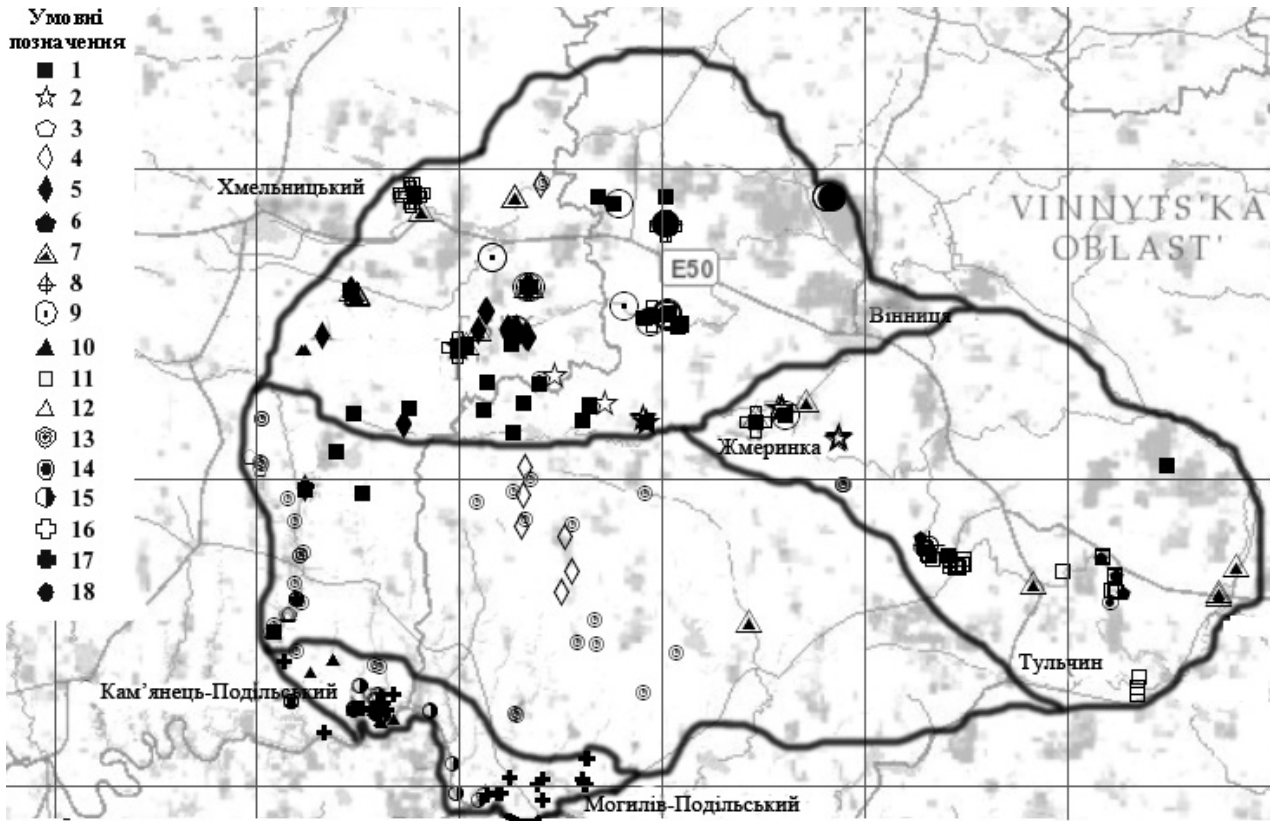


Рис. 1. Карта еколого-геоботанічного районування Центральноподільського геоботанічного округу (М 1:1800000)  
 Fig. 1. The map of ecological-geobotanical zoning of the district of Central Podillya

**Легенда до карти:** 1 – луки на піщаних та супіщаних ґрунтах (E1.12, E1.21, E1.23, E3.11), 2 – остепнені луки Гайсинсько-Немирівського району (E1.31), 3 – хазмофітні біотопи Віньковецько-Жмеринського району (H2.11), 4 – заплавні чагарники Віньковецько-Жмеринського району (G1.112), 5 – заплавні ліси Хмельницько-Літинського району (G1.132, G1.111, G1.114, G1.115), 6 – чагарники Гайсинсько-Немирівського району (G1.32, G1.35), 7 – луки Хмельницько-Літинського, Гайсинсько-Немирівського району (E1.12, E1.13, E1.22), 8 – субгалофітні луки Гайсинсько-Немирівського району (E1.412), 9 – заплавні ліси Хмельницько-Літинського району (G1.131, G1.132), 10 – чагарники Новоушицько-Могилів-Подільського району (G1.31, G1.33, G1.34), 11 – наскельні біотопи Гайсинсько-Немирівського району (H1.21), 12 – наскельні біотопи Новоушицько-Могилів-Подільського району (F4.11, F4.12), 13 – лучні степи Віньковецько-Жмеринського району (E2.111, E2.122), 14 – хазмофітні біотопи Гайсинсько-Немирівського району (H1.11, H1.12), 15 – термофільні ліси Новоушицько-Могилів-Подільського району (G1.213), 16 – прибережно-водні біотопи Хмельницько-Літинського району (D2.112, D2.312), 17 – степи Новоушицько-Могилів-Подільського району (E2.113, E2.121, E2.123, E2.124, E2.1251, E2.1252, E2.212, E2.211), 18 – водні біотопи Хмельницько-Літинського району (C1.12, C1.333)

дубово-грабових лісів і лучних степів, який досить чітко відмежований від Центральноподільського округу і містить фрагменти бореальних лісів, бо прилягає до Полісся. У південному Новоушицько-Могилів-Подільському геоботанічному районі, де заплави вузькі, болотні угруповання практично відсутні або трапляються у вигляді незначних фрагментів.

Заплавна деревна рослинність у межах долини р. Південний Буг представлена лісами, а в південних частинах регіону, в долинах приток Дністра, змінюється заплавними заростями та верболозами, що займають незначні площі.

Чагарникова рослинність також має регіональні відмінності. Зокрема, в долині р. Дністер поширені угруповання союзу *Berberidion*, *Prunion spinosae*, а на гранітних скелях Українського кристалічного щита — угруповання союзу *Lamio purpureae-Acerion tataricae*.

Доволі слабо диференціюється рослинність грабово-дубових лісів союзу *Carpinion* класу *Quercus-Fagetea*, що поширені майже по всій території Центрального Поділля. Проте лише в долині Дністра зростають термофільні широколистяні ліси, які не зафіксовані в інших частинах регіону, що ві-

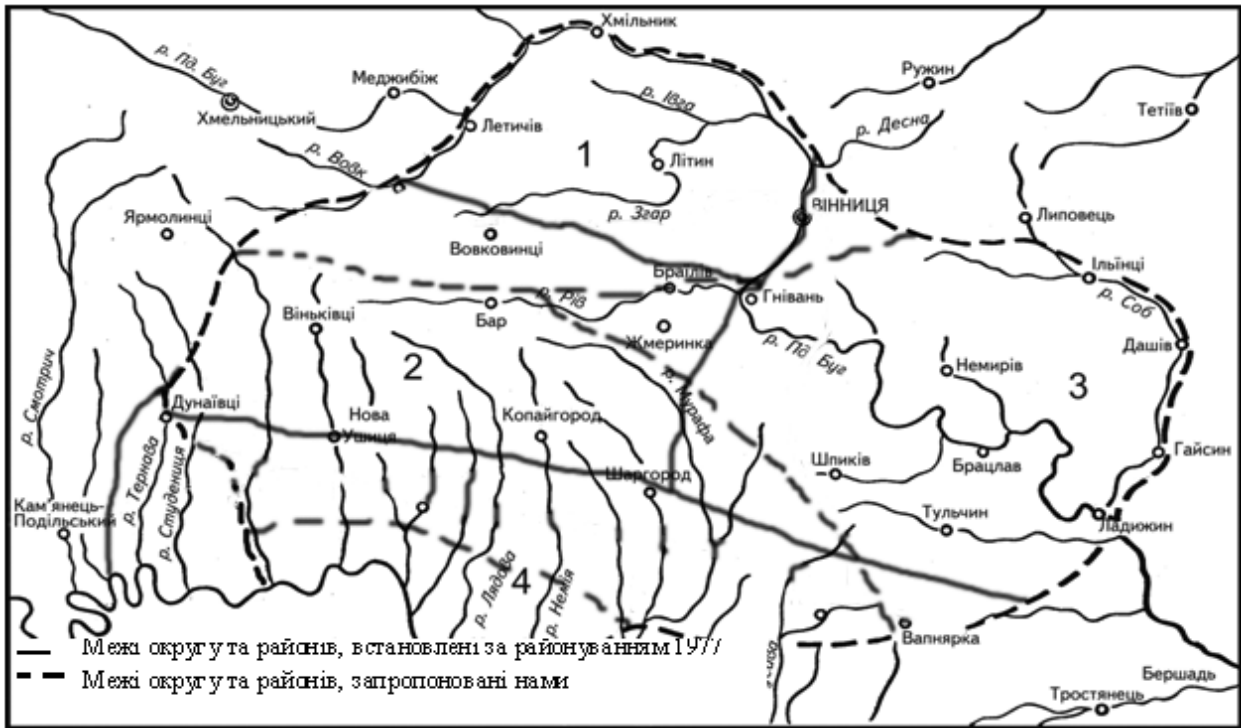


Рис. 2. Карта-схема Центральноподільського геоботанічного округу (за О.О. Орловим із нашими модифікаціями)  
 Fig. 2. The schematic map of the district of Central Podillya (according to O.O. Orlov, with our modifications)

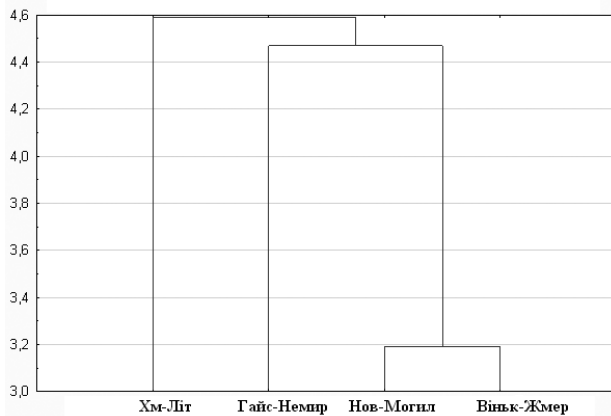


Рис. 3. Дендродіаграма подібності геоботанічних районів на основі синфітоіндикаційної оцінки 11 екологічних факторів. У м о в н і п о з н а ч е н н я геоботанічних районів: Хм-Літ — Хмельницько—Літинський; Гайс-Немир — Гайсинсько—Немирівський; Нов-Могил — Новоушицько—Могилів-Подільський; Вільк-Жмер — Вільковецько—Жмеринський

Fig. 3. The dendrogram of similarity of geobotanical region based on Symbols indicate: Хм-Літ — Khmilnitsko—Litynsky, Гайс-Немир — Gaisynsko—Nemyrivsky, Нов-Могил — Novoushutsko—Mogyliv—Podilsky, Вільк-Жмер — Vinkovetsko—Zhmerynsky

дображає специфіку Новоушицько—Могилів-Подільського району.

Таким чином, еколого-геоботанічні райони різняться на основі розподілу та специфіки різних типів біотопів, що відображено в табл. 1.

Аналіз розподілу угруповань спонукав до висновку, що розмежування районів доцільно проводити не по долинах річок, як це часто практикувалося раніше, а по плакорній (вододільній) частині. Це пояснюється тим, що залежно від характеру долин річок Поділля, де на лівих берегах немає борельних терас, біотопи обох берегів доволі подібні. Натомість на плакорах природна рослинність майже відсутня. Тому ці межі, на відміну від чітких річкових долин, мають вигляд континуальних смуг. За такого підходу ми водночас змінюємо концепцію проведення меж від чітких лінійних до континуальних розмитих.

Наступне завдання нашого дослідження полягало в тому, щоб дати кількісну оцінку екологічної відмінності кожного району. Для цього ми використали методику синфітоіндикації [3, 10] і розраховали середні показники для 12 екофакторів

рослинних угруповань кожного із районів й округу в цілому (табл. 2). Як видно з таблиці, загалом ці показники досить близькі, а їхні відхилення від середніх для округу значень не перевищують 0,12 %. Середня сума відхилень від середнього значення по округу варіює від 2,7 (Вінковоцько—Жмеринський еколого-геоботанічний р-н) до 4,5 % (Хмельницько—Літинський еколого-геоботанічний р-н), тобто в екологічному аспекті райони доволі близькі і, природно, об'єднуються в округ. Ступінь їхньої подібності відображено на дендрограмі (рис. 3).

Разом з тим детальніший аналіз показників екологічних факторів свідчить, що в напрямі з північного заходу на південний схід знижуються показники гідрорежиму, лужності ґрунтів, підвищуються карбонатність, терморезим, кріорезим, а із заходу на схід зростають показники сольового режиму, знижуються вміст мінеральних форм азоту, аерація ґрунтів, омброрезим тощо, що важливо для встановлення загальних закономірностей їхніх змін.

## Висновки

Новий підхід до геоботанічного районування з урахуванням екологічних аспектів дав змогу уточнити межі Центральноподільського геоботанічного округу та виділити в ньому еколого-геоботанічні райони. Найбільше різняться за екологічними показниками Хмельницько—Літинський геоботанічний район, що знаходиться на півночі округу. Він характеризується наявністю заплавлених лісів, вологих та справжніх лук, осокових боліт, а також фрагментів бореальної флори.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Воробійов Є.О., Любченко В.М., Соломаха В.А., Орлов О.О. Класифікація грабових лісів України. — К.: Фітосоціоцентр, 2008. — 252 с.
2. Геоботанічне районування Української РСР / За ред. А.І. Барбарича. — К.: Наук. думка, 1977. — 303 с.
3. Дідух Я.П. Основи біоіндикації. — К.: Наук. думка, 2012. — 344 с.
4. Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А., Якушенко Д.М., Пашкевич Н.А. Біотопи лісової та лісостепової зони України / За ред. Я.П. Дідуха. — К.: ТОВ «Макрос», 2011. — 288 с.
5. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Нове геоботанічне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журн. — 2003. — 60, № 1. — С. 6—17.

6. Каптаренко О.К. Тераси Південного Бугу в межах Української кристалічної смуги (від верхів'я до м. Гайворон) // Труды Пр.-тех. відділу УАН. Четвертинний період. — К.: Вид-во ВУАН, 1932. — Вип. 3. — С. 113—140.
7. Куземко А.А., Вашеняк Ю.А. Подільський рефугіум бореальної флори: сучасний стан рослинного покриву та завдання охорони // Наук. вісн. Чернів. ун-ту. Біол. — 2010. — Вип. 2. — Т. 2. — С. 73—78.
8. Природа Хмельницької області / За ред. К.І. Геренчука. — Львів: Вища шк., 1980. — 152 с.
9. Чорна Г.А. Флористичні та ценотичні особливості мезотрофних боліт Лісостепу України // Наук. зап. Терноп. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. біол. — 2003. — Т. 22, № 3—4. — С. 14—19.
10. Didukh Ya.P. The ecological scales for the spices of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. — Kyiv: Phytosociocentre, 2011. — 176 p.
11. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification. // J. Veg. Sci. — 2002. — 13. — P. 451—453

Рекомендує до друку  
С.Л. Мосякін

Надійшла 06.08.2013 р.

Я.П. Дідух<sup>1</sup>, Ю.А. Вашеняк<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаники імені Н. Г. Холодного НАН України, Київ

<sup>2</sup> Государственная экологическая инспекция в Хмельницкой области Минприроды Украины

## ЕКОЛОГО-ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОДОЛЬЯ

В статье рассматривается новый подход к геоботаническому районированию. Выделены диагностические биотопы как основа для эколого-геоботанического районирования Центрального Подолья. Уточнены границы эколого-геоботанических районов и округа. Дана экологическая оценка каждому из районов.

*Ключевые слова:* эколого-геоботаническое районирование, биотопы, Центральное Подолье.

Ya.P. Didukh<sup>1</sup>, Yu.A. Vashenyak<sup>2</sup>

<sup>1</sup> M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

<sup>2</sup> State Environmental Inspectorate of Khmelnytskyi Region

## ECOLOGICAL AND GEOBOTANICAL ZONING OF CENTRAL PODILLYA

A new approach to the geobotanical zoning is discussed. Diagnostic habitats are identified as a basis for ecological and geobotanical zoning of the Central Podillya. Boundaries of Central Podillya, region and ecological districts are clarified. Ecological characteristics of ecological districts are made.

*Key words:* ecological and geobotanical zoning, habitats, Central Podillya.