

*А. ВОЗЬНЯК<sup>1</sup>, М.І. СОРОКА<sup>2</sup>*

## **СИНТАКСОНОМІЯ ТА СИНФІТОСОЗОЛОГІЧНА КАТЕГОРИЗАЦІЯ ЧОРНОВІЛЬХОВИХ ЛІСІВ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ**

*Викладено результати екологічних, флористичних, фітосоціологічних та созологічних досліджень фітоценозів з участю *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. на території Західного Поділля. На основі 89 геоботанічних описів з території України і Польщі, виконаних на засадах флористичної класифікації рослинності з використанням методу Ж. Браун-Бланке, і вирахованих градієнтів екологічних чинників формування фітоценозів, встановлено базові причини формування двох екологічних груп та синтаксономічної диференціації ценозів з участю *Alnus glutinosa*. Фітоценози з участю *Alnus glutinosa* належать різним класам рослинності з різними чинниками формування, і найчастіше не можуть бути ідентифіковані за домінантним методом, що підтвердили також дані флористичного та фітосоціологічного аналізів. Созологічна категоризація таких ценозів довела необхідність їх охорони та відтворення.*

**Ключові слова:** *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, лісова рослинність, флористична класифікація, метод Ж.Браун-Бланке, Західне Поділля.

**Вступ.** Вільхові ліси природного походження зосереджені в Північній Америці, Східній Азії та Європі, де охоплюють північ та центр, зокрема і Поділля. Унікальність лісів із участю чи домінуванням *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. полягає в тому, що вони належать до того рідкісного типу, який практично завжди має природне походження, оригінальні структуру і видовий склад та автентичну флорогенетичну історію. Разом з тим, століттями

---

<sup>1</sup> **ВОЗЬНЯК Анджей** - доктор габілітований, професор надзвичайний, Університет Природничий в Любліні. Польща, м. Люблін. Тел. +48-814-456-610. E-mail: [andrzej.wozniak@up.lublin.pl](mailto:andrzej.wozniak@up.lublin.pl)

<sup>2</sup> **СОРОКА Мирослава Іванівна** – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, доктор біологічних наук, професор, Національний лісотехнічний університет України. м. Львів, Україна. Тел. +38-050-920-20-85. E-mail: [myroslava\\_soroka@yahoo.com](mailto:myroslava_soroka@yahoo.com)

досліджувалися їх лісівничі та таксаційні характеристики, господарські якості, меліоративна функція, хоча чи не важливішими для людства є їх біорізноманіття та соціологічна цінність, які проявляються у флористичних і фітосоціологічних ознаках їх фітоценозів.

Уже перше побіжне знайомство з літературою підтвердило думку про те, що синтаксономія таких лісів є не до кінця встановленою та викликає дискусійне трактування, зокрема, при застосуванні різних методик досліджень. Особливо невизначеним виглядає статус лісів з участю двох видів вільхи – *Alnus glutinosa* та *A. incana* (L.) Moench. І якщо у гірських умовах ліси з домінуванням цих видів добре диференційовані на основі кліматичних і географічних показників, то на рівнинних територіях, де слабшає орографічний, а разом з ним і кліматичний чинник, такі ліси мають нівельовані риси і потребують ретельного фітосоціологічного діагностування. Найбільшу складність у визначенні та фітосоціологічній діагностиці синтаксонів з участю *Alnus glutinosa* зумовлює той факт, що під терміном «чорновільхові ліси» розуміють декілька абсолютно різних синтаксонів, які належать різним класам рослинності, і цей факт є непомітним при застосуванні деяких методик. Крім того, абсолютно не досліджують інші, не завжди лісові, ценози, до складу яких входить *Alnus glutinosa*, і які є динамічними стадіями вільшин.

Лісову рослинність України з її давніми лісівничими традиціями вивчають, переважно, на засадах домінантної класифікації. Чорновільхові ліси на основі цього підходу описано в працях вітчизняних ботаніків [3, 5]. Проте домінантна класифікація часто об'єднує гетерогенні синтаксони вільшин, а також дозволяє вивести в ранг самостійних синтаксонів дериватні стадії та похідні угруповання у місці природних вільшин. Деякі з цих угруповань навіть розглядали у статусі раритетних утворів.

Класичні лісотипологічні праці ідентифікують чорновільхові ліси найчастіше у ранзі мокрих і сирих типів лісу. Едафічна сітка Алексєєва-Погребняка віддає вільшинам крайні мокрі та сирі місцезростання і окреслює екологічний ареал вільхових лісів, не ідентифікуючи видів роду *Alnus* [7].

Флористична класифікація рослинності також має свої особливості щодо трактування положення вільхових лісів, хоча вона і дає найбільш чітку уяву про їх екологічні ніші та видовий склад. За методичними підходами до досліджень вільшин флористичні класифікації поділяють на дві групи, які теж можуть дати різні результати при синтаксономії. Перша група об'єднує класифікації, які відображають класичні постулати методу Ж. Браун-Бланке та опираються на принципи ортодоксальної дихотомії. У цих схемах часто застосовують метод Копечки-Гейні та помірковано підходять до виділення нових синтаксонів, які проходять ретельну перевірку у часі та просторі і публікуються із дотриманням вимог школи сигматистів. До другої групи належать класифікації, які відходять від жорсткої дихотомії і залучають до синтаксономії домінантні підходи. При цьому описують безліч нових синтаксонів, деякі без дотримання правил валідної публікації. Такі риси притаманні багатьом сучасним українським працям. Назагал, синтаксономія чорновільхових лісів України ще не має синтетичного опрацювання.

У європейських фітосоціологічних працях синтаксономія вільхових лісів теж має специфічний виклад. Найбільш опрацьованою є синтаксономія чорновільхових лісів Польщі, яку розробила А. Solińska-Górnicka [35], окремі синтаксони вільхових лісів досліджено в Румунії [30], Італії [32], Словенії [25], Чехії [26], Німеччині [27], Словаччині [33]. Класичні фітосоціологічні праці окреслюють дві екологічні групи лісів з участю *Alnus glutinosa*, які чітко відрізняються між собою характеристиками та належать двом класам рослинності.

Положення і діагнози найбільш гігрофільних варіантів вільшин є давно визначеними, більшість дослідників вважає, що вони належать монотипним синтаксонам – класу **ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. 1943**, порядку **Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937**, союзу **Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Drees 1936**, діагностичні види для яких є спільними [15, 18, 19, 22-24, 31]. Частина дослідників виділяє також інші синтаксони у межах класу. Так, Н. Ellenberg у межах класу **ALNETEA GLUTINOSAE** виділяє два порядки:

*Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 та *Salicetalia auritae*, розділяючи вільшини та верболози [19]. Відомі також схеми, у яких клас *ALNETEA GLUTINOSAE* і порядок *Alnetalia glutinosae* поділяють на два союзи: *Alnion glutinosae* Malcuit 1929, куди відносять мезо-евтрофні ценози, та *Sphagno-Alnion glutinosae* Passarge & Hoffmann 1968 з оліготрофними фітоценозами.

Натомість синтаксономія більш мезофільних лісів із *Alnus glutinosa*, які відносять до класу *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vlieg. 1937, є дискусійною. Більшість дослідників відносить їх до порядку *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl., Sokol. et Wall. 1928, проте союзи для них виділяють різні: або *Alnion glutinosae-incanae* (Br.-Bl 1930) Oberd. 1953, або *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. 1948 із підсоюзом *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953, або *Alno - Padion* Knapp 1942. А. Scamoni відносить такі ліси до порядку *Populetales* Br.-Bl. 1930, союзу *Alneto-Ulmion* Br.-Bl. et Tx. 1943 [31].

Південно-європейські фітосоціологи у межах класу *QUERCO-FAGETEA* виділяють найрізноманітніші синтаксони, в яких відмічається *Alnus glutinosa*: підклас *Salici purpureae – Populenea nigrae* Rivas-Martínez et Cantó 1987, порядок *Populetales albae* Br.-Bl. 1931 з двома союзами *Osmundo – Alnion glutinosae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 та *Alno – Ulmion*, іноді ще і союз *Alno-Quercion roboris* Ht. (1937) 1938, або підклас *Salici purpureae – Populenea nigrae* Rivas-Martínez et Cantó 1987, порядок *Salicetalia purpureae* Moor 1958, союз *Salicion albae* Soò 1930 em. Moor 1958. Останніми часами виділяють новий клас *Salici purpureae-Populetea nigrae* Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991 з порядком *Populetales albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948, союзами *Osmundo-Alnion* (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956) Dierschke & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1975 та *Alno-Quercion roboris* Horvat 1950 [32]. Існує поширена думка, що заплавні вологі (*Salicetum albo-fragilis*, *Ficario-Ulmetum minoris*, *Astrantio-Faxinetum*), заплавні мокрі (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*) підтипи вільшин та справжні ольси (*Ribeso nigri-Alnetum*) утворюються у межах екологічного типу листяних лісів лише в умовах низин (до 300 м н.р.м.) [34].

**Матеріали і методи.** Проведені фітосоціологічні дослідження на території крайніх західних районів Подільської височини – Розточчі та Опілля, мали на меті поглиблене вивчення синтаксономічних особливостей, сучасного флористичного наповнення, соціологічної цінності та динамічних тенденцій чорновільхових лісів. Досліджували фітоценози класів *ALNETEA GLUTINOSAE* та *QUERCO-FAGETEA* з використанням еколого-флористичної класифікації рослинності та методу Ж. Браун-Бланке [15]. Зроблено 89 геоботанічних описів на території України і Польщі, а також узагальнено літературні дані. Кількісні характеристики, життєвість та характер виростання видів наводили за шкалами Ж. Браун-Бланке [15], рясність – за шкалою О. Друде [15], феностан – за шкалою В. Альохіна [1], постійність – за А. Скамоні [31], біоморфу – за І. Серебряковим [8]. Використано дедуктивний метод [21]. Синтаксономічну схему побудовано на основі класичних праць [15, 18-24, 26, 27, 31, 37-39], об'єми, структура та назви синтаксонів подано за [23]. Об'єми та назви таксонів у статті подано за [6].

**Результати досліджень.** Досліджено, що найбільші площі вільхових лісів є на Середньому Розточчі по долинах рік Сопот та Вепж і їх приток, а також на Равському та Янівському Розточчі, де і було зроблено більшість описів. Фітосоціологічну ідентифікацію угруповань з участю *Alnus glutinosa* на Західному Поділлі проведено на основі комплексу регіональних діагностичних видів. Синтаксономічна схема угруповань з участю *Alnus glutinosa* для Західного Поділля та їх фітосоціологічні діагнози, складені на основі синоптичної таблиці, мають такий вигляд:

**Cl. ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. 1943**

**Ord. Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937**

**All Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Drees 1936**

**Ch.sp.Cl., Ord., All.** *Alnus glutinosa*, *Betula humilis*, *Calamagrostis canescens*, *Carex elongata*, *Dryopteris cristata*, *Frangula alnus*, *Lycopus europaeus*, *Padus racemosa*, *Ribes nigrum*, *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. pentandra*, *S. rosmarinifolia*, *Solanum dulcamara*, *Sphagnum palustre*, *S. squarrosum*, *Thelypteris*

*palustris*, *Trichocolea tomentella*.

**Ass. *Sphagno squarrosi-Alnetum* Sol.-Górń.(1975) 1987;** Var. *Athyrium filix-femina* ; Var. *Thelypteris palustris*.

Ch.sp. Ass. *Sphagnum squarrosum*, *S. palustre*.

D.sp. Ass. *Pinus sylvestris*.

**Ass. *Betulo-Salicetum repentis* Oberd. 1964**

Ch.sp.Ass. *Salix rosmarinifolia*, *Betula humilis*.

**Ass. *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Górń.(1975) 1987 (Syn. *Ribo nigri* – *Alnetum* Sol.-Górń. 1975, *Carici elongatae-Alnetum* Koch 1926);** Var. *Phragmites australis* (рис.1); Var. *Carex acutiformis*; Var. *Carex gracilis* (рис. 2); Var. *Phalaroides arundinacea*; Var. *Scirpus sylvaticus*; Var. *Crepis paludosa*; Var. *Caltha palustris* (рис.3); Var. *Carex acuta*; Com. *Urtica galeopsifolia*; Com. *Carex brizoides*; Com. *Urtica dioica*; Com. *Rubus hirtus*.

Ch.sp.Ass. *Ribes nigrum*, *Carex elongata*; D.sp.Ass. *Fraxinus excelsior*, *Padus racemosa*.

**Ass. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almg.1929) Pass. 1961 (Syn. *Salici-Franguletum* Malc. 1929).**

Ch.sp.Ass. *Salix cinerea*, *S. aurita*, *S. pentandra*; D.sp.Ass. *Thelypteris palustris*, *Ribes nigrum*, *Carex acutiformis*.

### **Cl. QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieg. 1937**

Ch.sp.Cl. *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Aegopodium podagrariaa*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex digitata*, *Corylus avellana*, *Epipactis helleborine*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosus*, *Fraxinus excelsior*, *Hepatica nobilis*, *Lathrea squamaria*, *Lonicera xylosteum*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Quercus petrae*, *Q. robur*, *Ranunculus auricomus*, *Salvia glutinosa*, *Scilla bifolia*, *Viola mirabilis*.

### **Ord. *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl., Sokol. et Wall. 1928**

Ch.sp.Ord. *Adoxa moschatellina*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Aposeris foetida*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Astrantia major*, *Atrichum undulatum*, *Carex sylvatica*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Daphne mezereum*, *Dryopteris*

*filix-mas*, *Eurhynchium angustirete*, *E. striatum*, *Ficaria verna*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Impatiens noli-tangere*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Lysimachia nemorum*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Neottia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Phyteuma spicatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula elatior*, *Pulmonaria obscura*, *Ranunculus cassubicus*, *R. lanuginosus*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*, *Viola reichenbachiana*.

D.sp.Ord. *Epilobium montanum*.

All. **Alno-Ulmion Br.-Bl. et R. Tx. 1943** (Syn. *Alno-Padion* Knapp 1942)

Ch.sp.All. *Alnus incana*, *Carex pendula*, *C. remota*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina*, *C. lutetiana*, *Equisetum telmateia*, *Festuca gigantea*, *Gagea lutea*, *Plagiomnium undulatum*, *Ribes spicatum*, *Roegneria canina*, *Stellaria nemorum*, *Ulmus campestris*.

SAll. **Alnenion glutinoso-incanae Oberd.1953**

D.sp.SAll. *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea intermedia*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Oxalis acetosella*, *Ranunculus repens*, *Stellaria nemorum*.

Ass. **Fraxino-Alnetum** W. Mat. 1952 (Syn. *Circaeio-Alnetum* Oberd. 1953); Var. *Galeobdolon luteum*; Var. *Impatiens noli-tangere*; Var. *Carex remota*; Var. *Glyceria plicata*.

Ch.sp.Ass. *Circaea alpina*.

Ass. **Stellario nemorum-Alnetum glutinosae** Lohm. 1953

Ch.sp.Ass. *Stellaria nemorum*.

D.sp.Ass. *Thalictrum aquilegifolium*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Melandrium dioicum*.

Для детальної характеристики угруповань з участю *Alnus glutinosa* ми спробували провести багатосторонній аналіз чинників їх формування, опираючись на укладену синтаксономічну схему. Виявилося, що кожен з описаних типів фітоценозів має стійкі параметри формування, які одночасно належать і до його діагностичних рис. Спосіб формування заплавних

чорновільхових лісів **ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. 1943** першої екологічної групи, до яких належать мезо- та евтрофні угруповання з домінуванням *Alnus glutinosa* та широколистих видів верб на низинних та перехідних торфах із сезонним затопленням, свідчить про їх азональність, а євро-сибірське поширення – на бореальний характер [1], оскільки вони не утворюють власних рослинних зон, але можуть бути включеннями в будь-якій зоні. Це справжні чорновільхові ліси або їх динамічні стадії, серед яких можна визначити різноманітної структури і складу лісові та чагарникові фітоценози – від найбільш гігрофільного варіанта (рис. 4) до суходільних лісів. Справжніми вільховими лісами цієї групи є фітоценози двох асоціацій: ***Sphagno squarrosi-Alnetum* Sol.-Górn. (1975) 1987** – надзвичайно рідкісний біотоп сфагнової вільшини, класичні описи якої відомі тільки з минулого століття, до сьогодні збереглися лише деградовані фрагменти асоціації. Діагностичною рисою таких фітоценозів є сфагни і практично завжди наявні види боліт класу ***SCHEUCHZERIO-CARICETEA***, що свідчить про можливість формування цієї асоціації на місці перехідних сфагнових боліт. Другою асоціацією вільхових лісів є ***Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Górn. (1975) 1987**, представлена найпоширенішими фітоценозами чорновільхових лісів у багатьох варіантах їх формування – від найбільш гігрофільного до варіантів мішаного лісу, що часто дає підстави для опису нових асоціацій.

Чагарникова рослинність класу **ALNETEA GLUTINOSAE**, хоча і не є вільшинами, по суті є їх своєрідною ювенільною стадією. І саме дослідження її характеристик дає найточнішу уяву про шляхи формування вільхових лісів. Серед чагарникових угруповань виділено дві асоціації. Фітоценози асоціації ***Betulo-Salicetum repentis* Oberd. 1964** мають вигляд піонерних чагарникових заростей на місці низинних і перехідних боліт. *Alnus glutinosa* тут практично завжди присутня, зокрема на пізніх стадіях їх формування. Положення фітоценозів цього синтаксону у природі дуже нестабільне, оскільки це перша стадія заростання боліт лісовою рослинністю, а тому вона має надзвичайно лабільні видовий склад та структуру. Поява цієї асоціації свідчить про

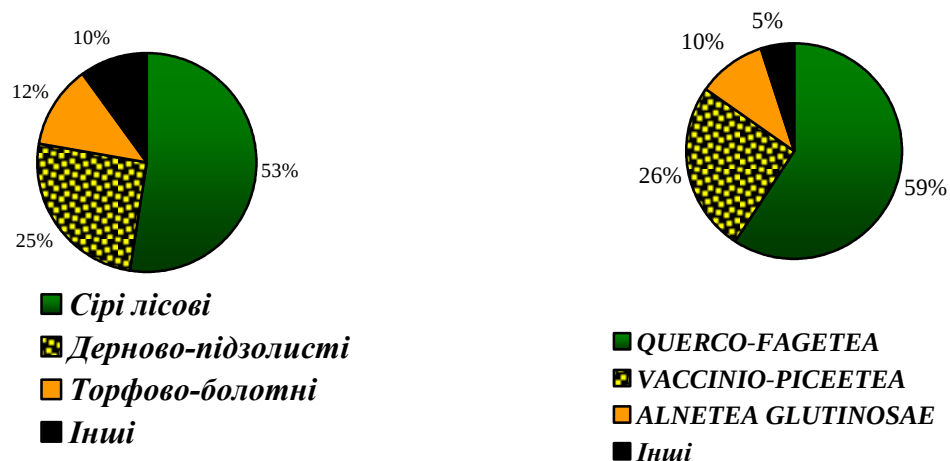
незворотні зміни в болотних ценозах і про наступну сукцесію в бік формування заплавлених вільшин. Друга асоціація верболозів *Salicetum pentandro-cinereae* (Almg. 1929) Pass. 1961 представляє пізню вікову стадію в процесах заростання боліт. *Alnus glutinosa* тут трапляється практично постійно. Повний флористичний склад та фітосоціологічна структура абсолютно чітко дозволяють ідентифікувати їх як вікову стадію чорновільхових лісів.

На місці знищених лісів або у порушених людиною фітоценозах класу **ALNETEA GLUTINOSAE** першої екологічної групи дуже часто формуються похідні угруповання, синтаксономічну приналежність яких не важко виявити, оскільки тут практично завжди зберігаються характерні та диференційні види синтаксонів різного рангу. Зокрема, ми описали **Com. *Urtica galeopsifolia*** – вільхові ліси або чагарникові угруповання на перших прирічкових терасах в умовах постійного заболочення; **Com. *Urtica dioica***, яке описувалося у ранзі асоціації *Urtico dioicae* – *Alnetum* (Scamoni 1935) Fukarek 1961, – вільхові ліси, в трав'яному ярусі яких домінує *Urtica dioica* з домішкою нітрофільних видів, які формуються поблизу населених пунктів (рис. 5); **Com. *Carex brizoides*** – вільхові ліси, які утворюються внаслідок прорубування та осушення вільшин. Дехто з авторів вважає такі ліси природними та навіть рідкісними, ми вважаємо, що вони – синантропного походження, оскільки *Carex brizoides* вимагає доброго освітлення і формує узлісні угруповання, тому вільшини місцями природного зростання цього виду не можуть бути, і, лише осушені та пройдені вибірковими рубками, дають змогу йому поселятися; **Com. *Rubus hirtus*** – теж формується у вільшинах, пройдених рубками.

Ліси другої екологічної групи мають чіткі ознаки зональності, як в рослинному, так і ґрунтовому вкритті. Це значною мірою детермінує їх флористичний склад та поширення у природі. Серед них визначаються фітоценози двох асоціацій. ***Fraxino-Alnetum*** W. Mat. 1952 – вільхові ліси багатих та вологих місцезростань, які за видовим складом наближаються до широколистяних лісів. Добре діагностуються за високими кількісними показниками видів порядку *Molinietalia caeruleae* Koch 1926 класу **MOLINIO-**

**ARRHENATHEREAE R.Tx.1937** та класу **QUERCO-FAGETEA**. Асоціація зірочникової вільшини **Stellario nemorum-Alnetum glutinosae** Lohm. 1953 доволі нечітко відокремлюється від попередньої, ми відмічали також поліморфний варіант, який має риси обох асоціацій. Діагностичною рисою таких фітоценозів є стале домінування *Stellaria nemorum*, участь нітрофільних видів та дещо вологіші місцезростання, ніж у попереднього синтаксону. Характерними для них є відсутність *Picea abies* та менша кількість видів класу **QUERCO-FAGETEA**.

Чим зумовлена така розбіжність у структурі та складі двох груп чорновільхових лісів можна з'ясувати, проаналізувавши їх географічні та ботанічні характеристики. Найважливішими чинниками, які детермінують формування таких фітоценозів, є клімат, рельєф і тип ґрунту. Між класами лісової рослинності та типами ґрунтів існує чітка залежність, що абсолютно закономірно: типи ґрунтів формуються під певним типом рослинності і навпаки: ці процеси є паралельними (рис. 6). Саме тому першим диференціюючим чинником є тип ґрунту та всі зв'язані з ним географічні характеристики екотопу.



**Рис. 6. Залежність поширення класів рослинності від типів ґрунтів (А – типи ґрунтів, Б – класи рослинності (у комплексі з вільховими лісами враховано перехідні болота))**

Як виявлено, угруповання першої екологічної групи з класу *ALNETEA GLUTINOSAE* займають болотні та торфово-болотні ґрунти, сформовані в умовах постійного перезволоження. Тоді як більшість фітоценозів класу *QUERCO-FAGETEA*, зокрема, вільхові ліси другої екологічної групи, формуються на дерново-підзолистих і сірих лісових ґрунтах, особливо з ознаками оглеєння.

Зроблені нами описи використано для розрахунку екологічних режимів за видовим складом угруповань на основі методики Я.П.Дідуха [4]. Визначено режими едафічних (вміст кальцію (*Ca*), вологість (*Hd*), вміст азоту (*Nt*), кислотність (*Rc*), узагальнений сольовий режим (трофність) (*Tr*)), та кліматичних чинників (радіаційний баланс (*Tm*) та гумідність клімату (*Om*)). Дані поміщено в табл. 1-3.

Таблиця 1

**Амплітуда екологічних чинників екотопів, зайнятих вільшинами**

| Екологічний чинник                   | Розмірність екологічних шкал, бали | Амплітуда екотопів |            |         |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------|---------|
|                                      |                                    | <i>min</i>         | <i>max</i> | різниця |
| Вміст кальцію в ґрунті ( <i>Ca</i> ) | 11                                 | 2.83               | 10.00      | 7.17    |
| Вологість ґрунту ( <i>Hd</i> )       | 23                                 | 9.33               | 21.03      | 11.70   |
| Вміст азоту в ґрунті ( <i>Nt</i> )   | 11                                 | 3.11               | 8.40       | 5.29    |
| Радіаційний баланс ( <i>Tm</i> )     | 17                                 | 6.38               | 10.50      | 4.12    |
| Кислотність ґрунту ( <i>Rc</i> )     | 13                                 | 4.11               | 10.46      | 6.35    |
| Гумідність клімату ( <i>Om</i> )     | 15                                 | 6.61               | 9.15       | 2.54    |
| Трофність ( <i>Tg</i> )              | 19                                 | 3.51               | 10.73      | 7.22    |

Таблиця 2

**Режими екологічних чинників класів рослинності з участю *Alnus glutinosa***

| Клас рослинності          | Середнє значення режимів екологічних чинників (у балах) |           |           |           |           |           |           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | <i>Ca</i>                                               | <i>Hd</i> | <i>Nt</i> | <i>Tm</i> | <i>Rc</i> | <i>Om</i> | <i>Tr</i> |
| <i>ALNETEA GLUTINOSAE</i> | 4.22                                                    | 15.31     | 5.35      | 7.67      | 6.72      | 8.22      | 6.13      |
| <i>QUERCO-FAGETEA</i>     | 5.07                                                    | 11.97     | 5.98      | 8.56      | 7.64      | 8.21      | 6.43      |

Таблиця 3

**Кількісні характеристики режимів екологічних чинників асоціацій  
з участю *Alnus glutinosa***

| Синтаксон                                   | Середнє значення режимів екологічних чинників, бали |           |           |           |           |           |           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                             | <i>Ca</i>                                           | <i>Hd</i> | <i>Nt</i> | <i>Tm</i> | <i>Rc</i> | <i>Om</i> | <i>Tr</i> |
| <i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i>            | 4.08                                                | 15.66     | 5.77      | 7.76      | 6.61      | 8.25      | 6.37      |
| <i>Betulo-Salicetum repentis</i>            | 4.34                                                | 14.91     | 4.70      | 7.38      | 6.34      | 8.04      | 5.51      |
| <i>Ribeso nigri-Alnetum</i>                 | 4.23                                                | 15.43     | 6.00      | 7.62      | 7.11      | 8.27      | 6.27      |
| <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>         | 4.24                                                | 15.13     | 5.15      | 7.64      | 6.66      | 8.35      | 6.20      |
| <i>Fraxino-Alnetum</i>                      | 4.38                                                | 14.58     | 6.31      | 7.84      | 7.13      | 8.33      | 6.48      |
| <i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i> | 4.55                                                | 14.41     | 6.44      | 7.61      | 6.06      | 8.21      | 6.24      |

Із наведених у табл. 1-3 даних видно різницю у детермінантних чинниках середовища для асоціацій рослинності з участю *Alnus glutinosa*, зокрема той факт, що фітоценози першої екологічної групи формуються за високої кислотності ґрунту при зниженому радіаційному балансі, а другої навпаки – за значних показників вмісту кальцію у ґрунті та омброклімату.

Третя ознака, яка чітко відрізняє синтаксони двох класів, це видовий склад. Флору кожного класу ми розглядали як типологічну, і для її характеристики було використано флористичні спектри [12]. Структурно-порівняльний аналіз видового складу виявив, що чорновільхові ліси класу **ALNETEA GLUTINOSAE** формуються за найбільшої участі видів родин *Aspidiaceae*, *Asteraceae*, *Betulaceae*, *Cyperaceae*, *Equisetaceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Salicaceae*, а також *BRYOPHYTA* (табл.4. ). Асоціація *Sphagno squarrosi-Alnetum* має велику частку бореальних видів із родин *Cyperaceae*, *Poaceae*, *Primulaceae*, а також *Rosaceae* та *BRYOPHYTA*. Фітоценози *Betulo-Salicetum repentis* мають у складі переважаючу кількість видів родин *Cyperaceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Betulaceae*, *Alismataceae*, *Polygonaceae* і мохів. Ценози *Ribeso nigri-Alnetum*, крім мохів, мають багато видів з родин *Rosaceae*, *Asteraceae*, *Betulaceae*, *Lamiaceae*. У складі верболозів *Salicetum pentandro-cinereae* відмічено багато північних видів із родин *Cyperaceae*, *Salicaceae*, *Ranunculaceae*, *Poaceae*, *Apiaceae*.

## Флористичні спектри асоціацій вільхових лісів

| Синтаксон               | <i>Sphagno squarrosi</i><br>- <i>Alnetum</i> | <i>Betulo-Salicetum</i><br><i>repentis</i> | <i>Ribeso nigri-</i><br><i>Alnetum</i> | <i>Salicetum</i><br><i>pentandro-</i><br><i>cinereae</i> | <i>Fraxino-Alnetum</i> | <i>Stellario nemorum</i> –<br><i>Alnetum glutinosae</i> |
|-------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| К-ть видів              | 65                                           | 51                                         | 64                                     | 53                                                       | 86                     | 55                                                      |
| <i>Alismataceae</i>     | 1                                            | 3                                          | -                                      | 1                                                        | -                      | -                                                       |
| <i>Apiaceae</i>         | 1                                            | 1                                          | 1                                      | 2                                                        | 2                      | 1                                                       |
| <i>Araceae</i>          | 1                                            | -                                          | 1                                      | 1                                                        | 1                      | -                                                       |
| <i>Aristolochiaceae</i> | -                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | 1                                                       |
| <i>Asclepiadaceae</i>   | -                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | -                                                       |
| <i>Aspidiaceae</i>      | 2                                            | 2                                          | 2                                      | 1                                                        | -                      | 3                                                       |
| <i>Asteraceae</i>       | 1                                            | 1                                          | 4                                      | 1                                                        | 5                      | 2                                                       |
| <i>Athyriaceae</i>      | 1                                            | -                                          | 1                                      | 1                                                        | 1                      | 1                                                       |
| <i>Balsaminaceae</i>    | 1                                            | -                                          | 1                                      | -                                                        | 2                      | 1                                                       |
| <i>Betulaceae</i>       | 3                                            | 4                                          | 3                                      | 3                                                        | 3                      | 1                                                       |
| <i>Boraginaceae</i>     | 1                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | -                                                       |
| <i>Brassicaceae</i>     | -                                            | -                                          | 1                                      | -                                                        | -                      | -                                                       |
| <b>BRYOPHYTA</b>        | 5                                            | 3                                          | 5                                      | 4                                                        | 7                      | 3                                                       |
| <i>Cannabaceae</i>      | -                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | -                                                       |
| <i>Caprifoliaceae</i>   | 1                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | -                                                       |
| <i>Caryophyllaceae</i>  | 2                                            | -                                          | 2                                      | 1                                                        | 2                      | 2                                                       |
| <i>Celastraceae</i>     | -                                            | -                                          | 1                                      | -                                                        | 1                      | 1                                                       |
| <i>Cornaceae</i>        | -                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | -                                                       |
| <i>Corylaceae</i>       | -                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | -                      | 2                                                       |
| <i>Cyperaceae</i>       | 5                                            | 6                                          | 6                                      | 5                                                        | 6                      | 1                                                       |
| <i>Equisetaceae</i>     | 2                                            | 1                                          | 2                                      | 2                                                        | 3                      | 1                                                       |
| <i>Geraniaceae</i>      | 1                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | 1                                                       |
| <i>Grossulariaceae</i>  | -                                            | -                                          | 1                                      | -                                                        | -                      | -                                                       |
| <i>Juncaceae</i>        | 1                                            | 1                                          | 1                                      | 1                                                        | 1                      | 1                                                       |
| <i>Lamiaceae</i>        | 4                                            | 2                                          | 3                                      | 2                                                        | 4                      | 5                                                       |
| <i>Liliaceae</i>        | 1                                            | 1                                          | -                                      | -                                                        | -                      | 4                                                       |
| <i>Lythraceae</i>       | 1                                            | 1                                          | 1                                      | 1                                                        | -                      | 1                                                       |
| <i>Menyanthaceae</i>    | -                                            | 1                                          | -                                      | 1                                                        | -                      | -                                                       |
| <i>Onagraceae</i>       | -                                            | -                                          | 1                                      | -                                                        | 1                      | 1                                                       |
| <i>Oxalidaceae</i>      | 1                                            | -                                          | 1                                      | -                                                        | 1                      | 1                                                       |
| <i>Parnassiaceae</i>    | -                                            | 1                                          | -                                      | 1                                                        | -                      | -                                                       |
| <i>Pinaceae</i>         | 2                                            | 1                                          | 1                                      | 1                                                        | 3                      | 2                                                       |
| <i>Plantaginaceae</i>   | -                                            | -                                          | -                                      | -                                                        | 1                      | -                                                       |

|                         |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|
| <i>Poaceae</i>          | 4 | 6 | 2 | 4 | 5 | 1 |
| <i>Polygonaceae</i>     | 1 | 2 | - | - | 2 | - |
| <i>Primulaceae</i>      | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| <i>Pyrolaceae</i>       | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Ranunculaceae</i>    | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 |
| <i>Rhamnaceae</i>       | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Rosaceae</i>         | 6 | 4 | 6 | 4 | 5 | 4 |
| <i>Rubiaceae</i>        | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| <i>Salicaceae</i>       | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| <i>Saxifragaceae</i>    | - | - | 1 | - | 1 | 1 |
| <i>Solanaceae</i>       | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Thelypteridaceae</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| <i>Thymelaeaceae</i>    | - | - | - | - | - | 1 |
| <i>Typhaceae</i>        | - | - | - | 1 | - | - |
| <i>Urticaceae</i>       | 1 | - | 2 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Vacciniaceae</i>     | 1 | - | - | 1 | 1 | - |
| <i>Valerianaceae</i>    | 1 | - | 2 | - | 1 | - |
| <i>Violaceae</i>        | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

Фітоценози із класу широколистяних лісів класу **QUERCO-FAGETEA** утворені за постійної участі видів родин *Athyriaceae*, *Aspidiaceae*, *Betulaceae*, *Fagaceae*, *Lamiaceae*, *Liliaceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Rubiaceae*, *Liliaceae*, а також мохів. Зокрема, фітоценози **Fraxino-Alnetum** сформовані з перевагою видів родин *Cyperaceae*, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Ranunculaceae*, *Rubiaceae*, *Violaceae*, а ценози **Stellario nemorum – Alnetum glutinosae** – з виразним домінуванням неморальних видів родин *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Liliaceae*, *Aspidiaceae*, *Ranunculaceae*, *Asteraceae*.

Проведений аналіз засвідчив велику різницю у формуванні видового складу фітоценозів з участю *Alnus glutinosa*, які належать різним класам рослинності. Можна відмітити бореальний характер ценофлор **Sphagno squarrosi-Alnetum**, **Betulo-Salicetum repentis**, **Salicetum pentandro-cinereae**, та неморальний – **Ribeso nigri-Alnetum**, **Fraxino-Alnetum**, **Stellario nemorum – Alnetum glutinosae**. Тобто ценофлори початкових сукцесійних стадій вільшин мають бореальний характер, а кінцевих – неморальний, що пояснюється процесом переходу нестійких рослинних ценозів до гомеостатичного стану та набуття ними рис зонального неморального типу лісової рослинності,

притаманного Західному Поділлю. Проведений аналіз довів, що фітоценози з участю *Alnus glutinosa* сформовані у зоні накладання неморального та бореального зональних типів рослинності, а тому мають риси, характерні для обох зон. Із отриманих даних випливає, що вплив неморального генетичного центру на формування вільшин є сильнішим, чому сприяло не тільки географічне розташування, орографія та особливості клімату Західного Поділля, а й ціла низка фітоісторичних подій, зокрема постгляціальні міграції середньоевропейської рослинності.

Синтаксономічний аналіз фітоценозів з участю *Alnus glutinosa* (рис. 7-12) виявив ще більші розбіжності у закономірностях їх формування. Фітоценози асоціації *Sphagno squarrosi* - *Alnetum* мають найбільший відсоток видів класів *ALNETEA GLUTINOSAE*, *PHRAGMITETEA* R.Tx. et Prsg.1942, *VACCINIO-PICEETEA* Br.-Bl. 1939, *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* і містять види класу *SCHEUCHZERIO-CARICETEA* (Nordh.1937) R.Tx. 1937, що свідчить про можливість їх формування на місці перехідних боліт. Характерним для ценозів *Betulo-Salicetum repentis* теж є високий відсоток болотних видів класу *SCHEUCHZERIO-CARICETEA*, а також видів *ALNETEA GLUTINOSAE*, *PHRAGMITETEA*, *MOLINIO-ARRHENATHERETEA*. Найчисельніші групи видів у ценозах *Ribeso nigri* - *Alnetum* належать класам *ALNETEA GLUTINOSAE*, *PHRAGMITETEA*, *MOLINIO-ARRHENATHERETEA*, *QUERCO-FAGETEA*. Порівняно з іншими асоціаціями, в них знижена роль болотних та лісових бореальних видів, зате появляються неморальні види, що зближує їх із широколистяними лісами. Ценози *Salicetum pentandro-cinereae* формують види класів *MOLINIO-ARRHENATHERETEA*, *PHRAGMITETEA*, *SCHEUCHZERIO* - *CARICETEA* *ALNETEA GLUTINOSAE*. У ценозах *Fraxino-Alnetum* високою частотою трапляння відзначаються характерні види класу *QUERCO-FAGETEA*, *MOLINIO-ARRHENATHERETEA*, *ALNETEA GLUTINOSAE*. Тут виявлено цілий комплекс видів, не характерних для таких лісів. У фітоценозах *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* переважають види

класів **QUERCO-FAGETEA**, **ALNETEA GLUTINOSAE**, **MOLINIO-ARRHENATHERETEA** і **VACCINIO-PICEETEA**.

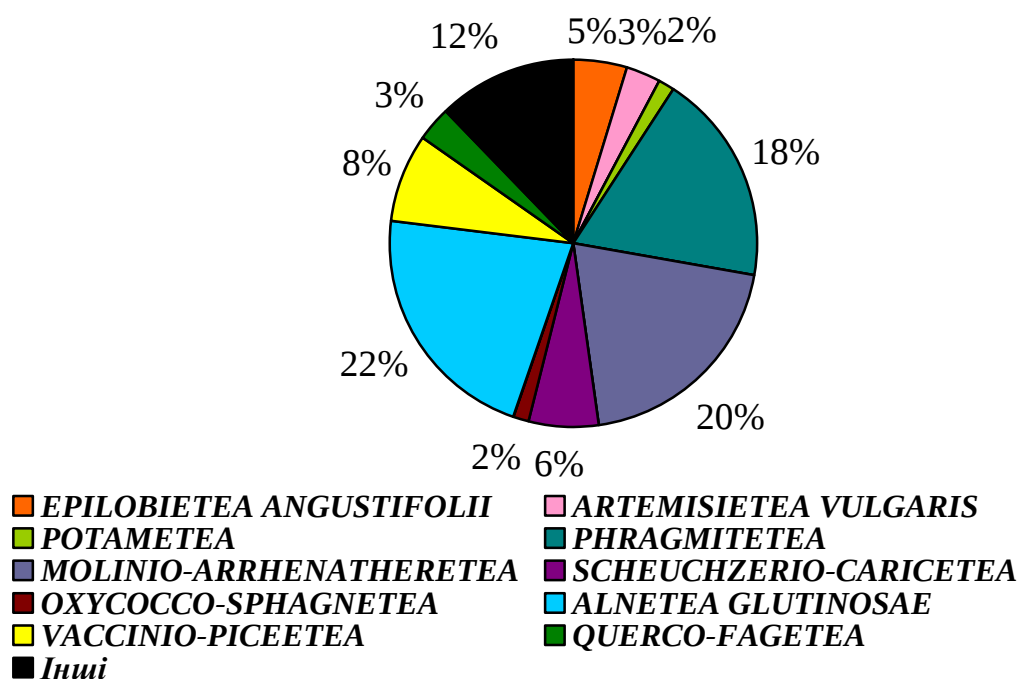


Рис.7 . Синтаксономічна структура асоціації  
*Sphagno squarrosi-Alnetum*

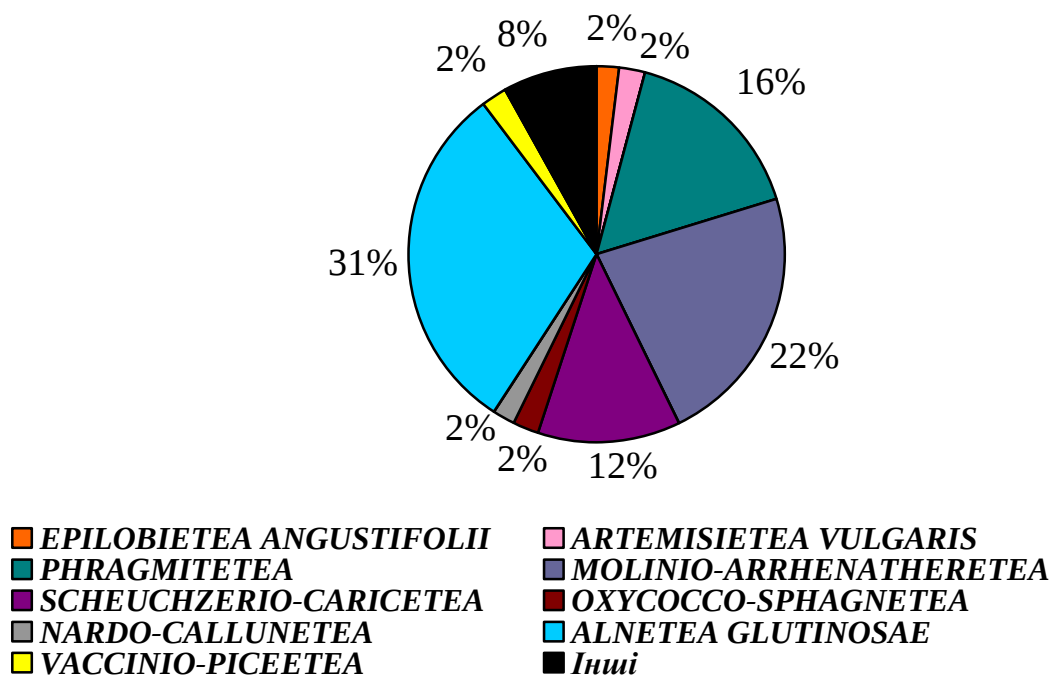


Рис. 8. Синтаксономічна структура асоціації  
*Betulo-Salicetum repentis*

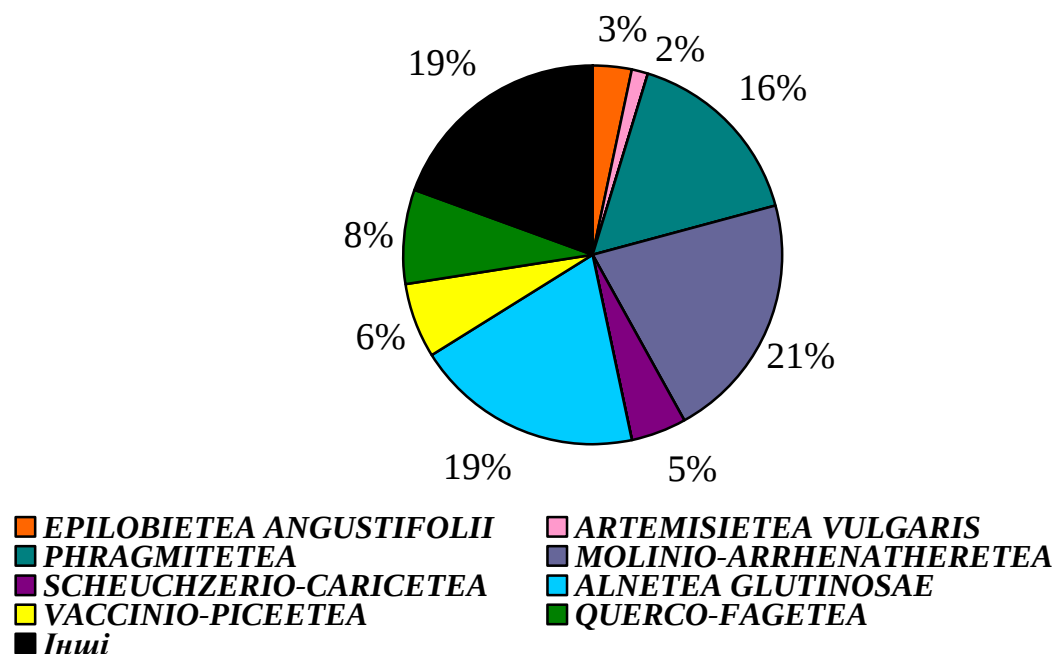


Рис. 9. Синтаксономічна структура асоціації  
*Ribeso nigri-Alnetum*

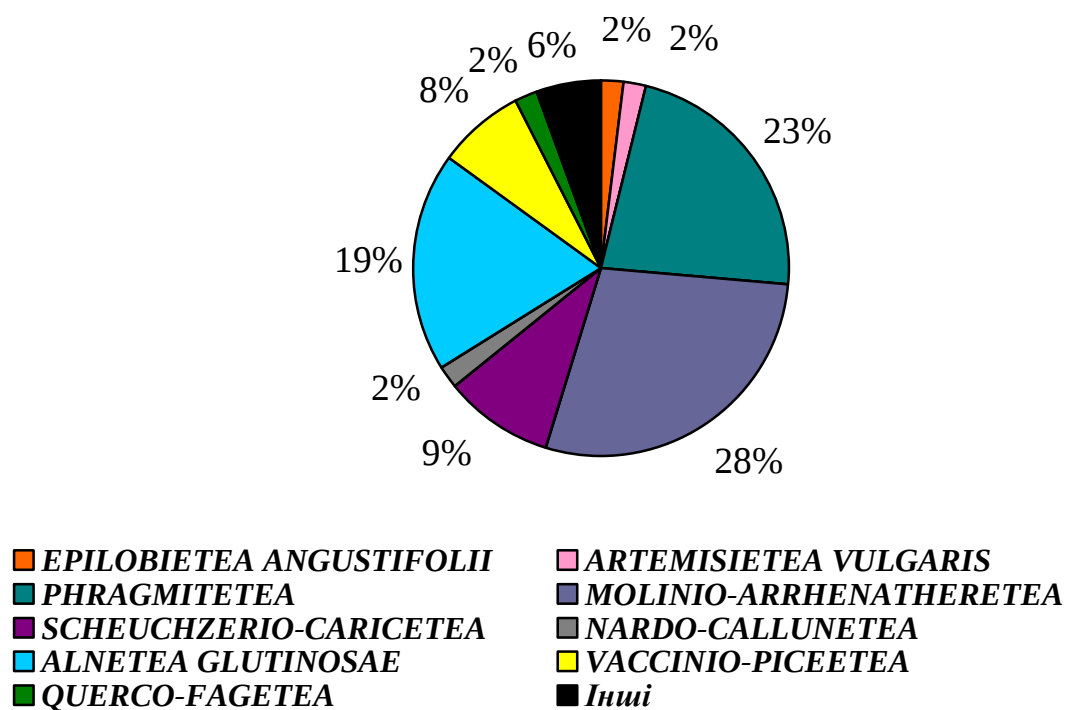


Рис. 10. Синтаксономічна структура асоціації  
*Salicetum pentandro-cinereae*

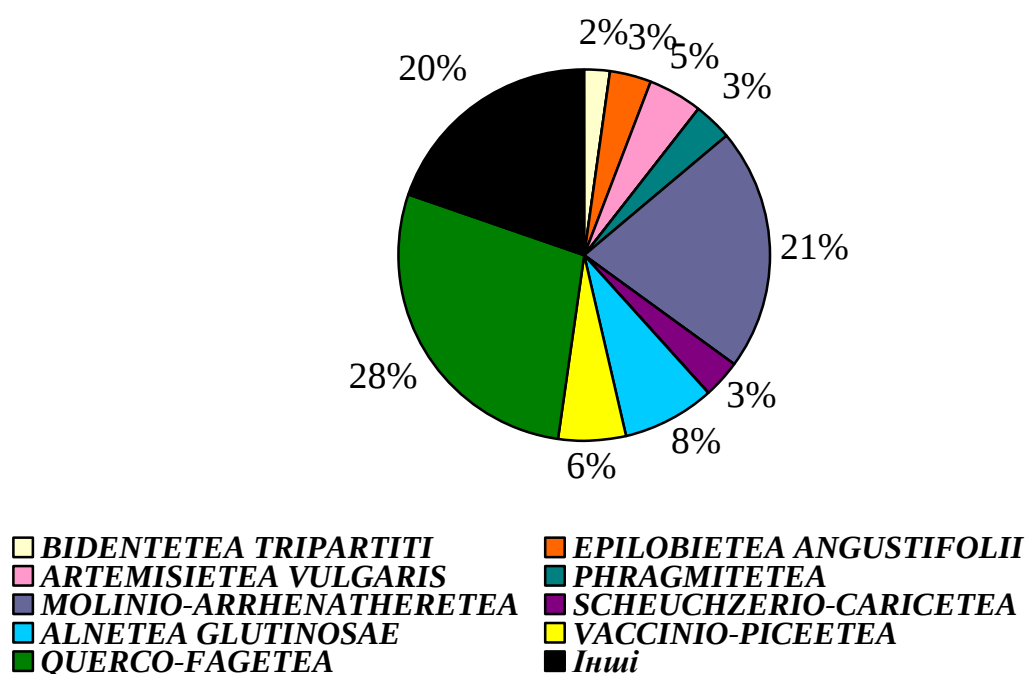


Рис. 11. Синтаксономічна структура асоціації  
*Fraxino-Alnetum*

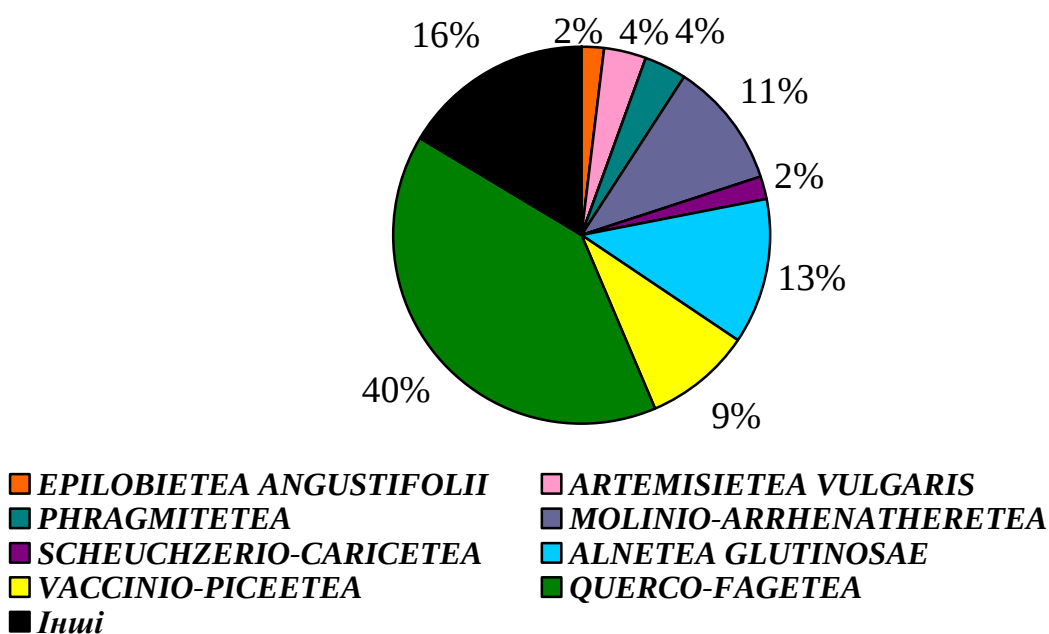


Рис. 12. Синтаксономічна структура асоціації  
*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*

Для відображення повної флористичної характеристики фітоценозів з участю *Alnus glutinosa* зроблено аналіз їх соціологічної цінності з урахуванням

природоохоронних реєстрів (табл. 5) та на основі індексів J. Čeřovský [16] (табл. 5, 7.) Для оцінення ступенів ризику існування фітоценозів застосовано шкалу W. Danielewicz i P.Pawlaczyk [17] (табл. 7).

Таблиця 5

Рідкісні види фітоценозів з участю *Alnus glutinosa*

| Назва виду                                                     | Аутфіто-<br>созологіч-<br>ний індекс<br>(АФІ)<br>(max 18.8) | Кате-<br>горія<br>IUCN | ЧК<br>[14] | Охорона<br>в<br>Польщі<br>[28,29] | Місцезростання                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                           | 3                      | 4          | 5                                 | 6                                                                              |
| <i>Betula humilis</i><br>Schrank                               | 8.0                                                         | EN                     | B          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i> ,<br><i>Salicetum pentandro-<br/>cinereae</i> |
| <i>B. obscura</i> A.<br>Kotula                                 | 15.2                                                        | —                      | P          | —                                 | <i>Salicetum pentandro-<br/>cinereae</i>                                       |
| <i>Dactylorhiza<br/>fuchsii</i> (Druce)<br>Soo.                | 5.5                                                         | VU                     | H          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                               |
| <i>D. incarnata</i><br>(L.) Soo.                               | 6.3                                                         | —                      | B          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                               |
| <i>D. maculata</i> (L.)<br>Soo.                                | 10.5                                                        | VU                     | B          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                               |
| <i>D. majalis</i><br>(Reichenb.)<br>P.F.Hunt et<br>Sommerhayes | 10.5                                                        | —                      | P          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                               |
| <i>D. traunsteineri</i><br>(Saut.)Soo.                         | 11.1                                                        | VU                     | P          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                               |
| <i>Equisetum<br/>telmateia</i> Ehrh.                           | 6.1                                                         | —                      | —          | +                                 | <i>Fraxino-Alnetum</i>                                                         |
| <i>Leucojum<br/>vernum</i> L.                                  | 9.0                                                         | VU                     | H          | +                                 | <i>Fraxino-Alnetum</i>                                                         |
| <i>Matteuccia<br/>struthiopteris</i><br>(L.) Tod.              | 4.6                                                         | —                      | —          | +                                 | <i>Fraxino-Alnetum</i>                                                         |
| <i>Menyanthes<br/>trifoliata</i> L.                            | 5.0                                                         | —                      | —          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                               |
| <i>Pedicularis<br/>sceptrum-<br/>carolinum</i> L.              | 8.9                                                         | VU                     | B          | +                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i> ,<br><i>Salicetum pentandro-<br/>cinereae</i> |
| <i>Salix</i>                                                   | 6.1                                                         | —                      | —          | —                                 | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                               |

|                                                |      |   |   |   |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>rosmarinifolia</i><br>L.                    |      |   |   |   |                                                                                                                               |
| <i>Valeriana</i><br><i>dioica</i> L.           | 10.5 | — | — | — | <i>Betulo-Salicetum repentis</i> ,<br><i>Salicetum pentandro-</i><br><i>cinereae</i> , <i>Ribeso nigri-</i><br><i>Alnetum</i> |
| <i>Veratrum</i><br><i>lobelianum</i><br>Bernh. | 5.7  | — | — | + | <i>Betulo-Salicetum repentis</i>                                                                                              |

*Примітка.* Графа 3: критерії рідкості видів IUCN (EN – таксон під загрозою зникнення; VU – вразливий); графа 4: природоохоронний статус у Червоній книзі України (В – вразливий; Р – рідкісний, Н – неоцінений) [14].

Із європейських асоціацій вільхових лісів до раритетних, які підлягають охороні в системі мережі *Natura 2000*, на території Західного Поділля відносять біотоп 91E0 – заплавні ліси з *Alnus glutinosa* і *Fraxinus excelsior* (44.3: ***Alno-Padion***) асоціації (44.32 - ***Stellario-Alnetum glutinosae***).

Проведений аналіз засвідчив репрезентативність фітобіоти вільхових лісів та їх високу соціологічну цінність. Визначено також їх ступінь натуральності на основі модифікованої шкали, яку розробили С. Стойко та Л. Тасенкевич [13]. Шкала видозмінена і пристосована для потреб флористичної класифікації рослинності. Під час розрахунків враховано взаємозв'язки між класами рослинності, які входять до єдиного генетичного ряду (табл. 6). За видовим складом та синтаксономічною структурою фітоценозів встановлено, що більшість угруповань має середній ступінь видозміни та зберігає напівнатуральний видовий склад. Причини порушення складу та структури фітоценозів вільхових лісів та їх супутніх ценозів проаналізовано на основі визначення антропогенних і природних чинників їх деградації. При цьому проведено їх категоризацію на основі шкали ступенів загрози: Е – загроза вимирання, V – угруповання лімітоване, І – невизначена ступінь загрози [17] (табл. 7).

Таблиця 6

## Ступені натуральності фітоценозів асоціацій

| Синтаксон                                   | Види цього ж класу | Види класів єдиного генетичного ряду | Чужі види | Ступінь натуральності | Стан ценозів | Ступінь видозміни |
|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------|-----------------------|--------------|-------------------|
| <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>         | 19                 | 61                                   | 20        | Напів-натуральний     | Сукцесія     | Середній          |
| <i>Betulo-Salicetum repentis</i>            | 31                 | 53                                   | 16        | Майже натуральний     | Сукцесія     | Середній          |
| <i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i>            | 22                 | 50                                   | 28        | Напів-натуральний     | Сукцесія     | Середній          |
| <i>Ribeso nigri-Alnetum</i>                 | 19                 | 51                                   | 30        | Напів-натуральний     | Сукцесія     | Середній          |
| <i>Fraxino-Alnetum</i>                      | 28                 | 36                                   | 36        | Напів-натуральний     | Сукцесія     | Вище середнього   |
| <i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i> | 40                 | 29                                   | 31        | Майже натуральний     | Пере-хідний  | Вище середнього   |

Таблиця 7

## Причини рідкості асоціацій та ступені загрози їх існування

| Синтаксон                                   | СФІ<br>Max<br>11.4 | Причини рідкості              |              | Ступені загрози |
|---------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------|-----------------|
|                                             |                    | Природні                      | Антропогенні |                 |
| <i>Betulo-Salicetum repentis</i>            | 7.7                | Сукцесія болотної рослинності | Меліорація   | Е               |
| <i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i>            | 3.8                | Сукцесія                      | Меліорація   | Е               |
| <i>Fraxino-Alnetum</i>                      | 3.5                | Рідкісні едатопи формування   | Меліорація   | V               |
| <i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i> | 3.4                | Рідкісні едатопи формування   | Меліорація   | V               |
| <i>Ribeso nigri-Alnetum</i>                 | 2.8                | Рідкісні едатопи формування   | Меліорація   | V               |
| <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>         | 2.1                | Сукцесія рослинності          | Меліорація   | I               |

**Висновки.** Досліджені фітоценози з участю *Alnus glutinosa* на території Західного Поділля синтаксономічно належать різним класам рослинності, що є однією з найвагоміших причин їх диференціації та неправильної ідентифікації на основі домінантного методу. Значна гетерогенність вільшин зумовлена також різними чинниками формування, що в остаточному підсумку приводить до формування двох їх екотипів. Флористичний та фітосоціологічний аналізи геоботанічних описів також засвідчили абсолютно різні склад та умови формування двох груп вільхових ценозів, а соціологічна категоризація таких угруповань довела необхідність їх охорони та відтворення.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. **Алехин В.В.** Растительность СССР в основных зонах / Алехин В.В. – М.: Сов. наука, 1951. – 512 с.
2. **Вальтер Г.** Общая геоботаника: пер. с нем. / Вальтер Г. – М.: Мир, 1982. – 261 с.
3. **Григора И.М.** Ольховые лесные болота Украинского Полесья и их типология / И.М. Григора // Лесоведение. – 1976. – №5. – С. 12-21.
4. **Дідух Я.П.** Фітоіндикація екологічних факторів / Я.П. Дідух, П.Г. Плюта. – К.: Наук. думка, 1994. – 280 с.
5. **Мілкіна Л.І.** Ценози формації *Alneta glutinosae* в Українських Карпатах / Л.І. Мілкіна // Укр. ботан. журн. – 1985. – 42. – №3. – С. 92-94.
6. **Определитель высших растений Украины** / [Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др.]. – К.: Наук. думка, 1987. – 546 с.
7. **Погребняк П.С.** Общее лесоводство / Погребняк П.С. – М.: Сельхозгиз, 1963. – 399 с.
8. **Серебряков И.Г.** Экологическая морфология растений / Серебряков И.Г. – М.: Высш. шк., 1962. – 379 с.

9. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення / Соломаха В.А. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 296 с.
10. Сорока М.І. Рослинність Українського Розточчя / Сорока М.І. – Львів : Світ, 2008. – 432 с.
11. Сорока М.І. Флора та рослинність території, зарезервованої під створення міжнародного біосферного резервату "Розточчя". Матеріали до проекту та номінаційної форми / Сорока М.І. – Львів: НЛТУ України, 2008. – 115 с.
12. Толмачев А.И. Введение в географию растений / Толмачев А.И. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.
13. Ужанський національний природний парк. Поліфункціональне значення / [Стойко С.М., Гадач Е., Тасенкевич Л.О. та ін.], під ред. С.М. Стойка. – Львів: Меркатор, 2008. – 306 с.
14. Червона книга України. Рослинний світ / [під ред. Я.П. Дідуха]. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
15. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde. – Wien-New York: Springer, 1964. – 3 Aufl. – 865 s.
16. Čeřovský J. Ochrana roslinneho prirodniho bohatstvi v kulturni krajine // Památky příroda. – 1977. – Vol. 2. – S. 97-103.
17. Danielewicz W. Pawlaczyk P. Rola debow w strukturze i funkcjonowaniu fitocenoz // Dęby. Monografie popularnonaukowe. – Poznań – Kórnik: Polska Akademia Nauk, Instytut dendrologii, 2006. – Tom 11. – S. 474-564.
18. Dierschke H. Stand und Aufgaben der pflanzensoziologischen Systematik in Europa. // Vegetatio. – 1971. – № 22 (4-5). – S. 255-264.
19. Ellenberg H. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sieht. – Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1963. – 943 s.
20. Fukarek F. Fitosocjologia. – Warszawa: PWR i L, 1967. – 218 s.
21. Kopecky K., Hejny S. A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. // Vegetatio. – 1974. – Vol. 29. – P. 17-20.

22. Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J.M. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski (Synteza) // *Phytocoenosis*. – 1996. – T. 8. – № 5. – 79 s.
23. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Warszawa: PWN, 2001. – 536 p.
24. Matuszkiewicz J.M. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 3. Lasy i zarośla łęgowe. // *Phytocoenosis*. – 1976. – T. 5. – № 1. – S. 3-66.
25. Mlinsek D. Gozdni rezervati v Sloveniji (The Forest Reserves in Slovenia). – Ljubljana: Institut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti v Ljubljani, 1980. – 414 p.
26. Moravec J., Husova M., Neuhäusl R., Neuhäuslova-Novotna Z. Die Assoziationen mesophiler und hygrophiler Laubwälder in der Tschechischen Sozialistischen Republik. // *Vegetace ČSSR*. – 1982. – A. 12. – P. 1-292.
27. Oberdorfer E. *Suddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie*. – Jena: G. Fischer Verl., 1977. – 311 s.
28. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. *Flora Polski. Atlas roślin chronionych*. – Warszawa: Multico, 2003. – 584 s.
29. *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe* / Pod red. K. Zarzyckiego. – Kraków: Wyd-wo Instytutu Botaniki im. Szafera PAN, 2001. – 664 s.
30. Sanda V., Popescu A. Analysis of forest phytocenoses of the alliance *Alno Ulmion* from Romania // *Revue Roumaine De Biologie*. – Serie De Biologie Vegetale. – 1992. – 37(1). – P. 3-13.
31. Scamoni A. *Einführung in die praktische Vegetationskunde*. – Berlin: Deutsche Verlag der Wissenschaften, 1955. – 222 s.
32. Schipani I. Studio di un corso d'acqua cementificato e proposte per la sua rinaturazione: il caso del Sangro in Abruzzo. // *Biologia Ambientale*. – 2003. – 17 (2). – P. 3-18.
33. Slezák M., Hrivnák R., Petrášová A. Syntaxonomy and ecology of black alder vegetation in the southern part of central Slovakia // *Hacquetia*. – 2011. – 10/2. – P. 115-132.

34. Sokołowski A.W., Kliczkowska A., Grzyb M. Okreslenie jednostek fitosocjologicznych wchodzących w zakres siedliskowych typów lasu. // Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa. – 1997. – Ser. B. – № 32. – S. 5-55.
35. Solińska-Górnicka A. Bagienne lasy olsowe (olsy) w Polsce. Regionalna synteza syntaksonomiczna. // Rozpr. Uniw. Warsz. – 1987. – 275 s.
36. Soroka M. Szata roślinna Roztocza Ukraińskiego. // Roztocze region pogranicza przyrodniczo kulturowego. – Zwierzyniec, 2009. – Tom II. – S. 75-86.
37. Tüxen R. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. – J. Cramer: Lehre, 1974. – 2 Aufl. – 207 s.
38. Whittaker R.H. Handbook of Vegetation Science. Part. V. Ordination and Classification of Communities. – W. Junk: The Hague, 1973. – 726 p.
39. Woejko L. Forest and willow carr vegetation classes *Alnetea glutinosae* and *Quercus-Fagetum* in the spring complexes of north-western Poland . // Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis. – Ser. Agricultura. – 2000. – 85. – P. 297-320.
40. Wysocki C., Sikorski P. Fitosocjologia stosowana . – Warszawa: SGGW, 2002. – 449 s.

***A. Возняк, М.І. Сорока***

## **СИНТАКСОНОМИЯ И СИНФИТОСОЗОЛОГИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЗАЦИЯ ЧЕРНООЛЬХОВЫХ ЛЕСОВ ЗАПАДНОГО ПОДОЛЬЯ**

Изложены результаты экологических, флористических, фитосоциологических и созологических исследований фитоценозов с участием *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. на территории Западного Подолья. На основе 89 геоботанических описаний с территории Украины и Польши, выполненных на основе флористической классификации растительности с использованием метода Ж. Браун-Бланке и вычисленных градиентов экологических факторов формирования фитоценозов, установлены базовые причины формирования двух экологических групп и синтаксономической дифференциации ценозов с участием *Alnus glutinosa*. Фитоценозы с участием *Alnus glutinosa* принадлежат разным классам растительности с различными факторами формирования, и

зачастую не могут быть идентифицированы доминантным методом, что подтвердили также данные флористического и фитосоциологического анализов. Созологическая категоризация таких ценозов доказала необходимость их охраны и воспроизводства.

**Ключевые слова:** *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, лесная растительность, флористическая классификация, метод Ж. Браун-Бланке, Западное Подолье.

**A. Woźniak, M.I. Soroka**

### **SYNTAXONOMIC SYSTEM AND SYNPHYTOSOZOLOGIC CATEGORIZATION OF BLACK ALDER FORESTS OF THE WESTERN PODILLYA**

This paper presents the results of environmental, floristic and phytosociological and sozological studies plant of communities with the participation of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. in Western Podillya 89 geobotanic descriptions made in the Ukraine and Poland the sevved as basis of the study. The study was performed on the basis of floristic classification of vegetation using the Braun-Blanquet method and gradients of environmental factors affecting plant communities. Two basic causes of environmental groups and syntaxonomical diversity of plant communities with the participation of *Alnus glutinosa* established. Phytocenoses involving *Alnus glutinosa* belong to different classes of vegetation and are influenced by various factors which have formed. Therefore, it is difficult to identify studied phytocoenosis even with the dominant method. This is confirmed by of floristic and phytosociological analysis. Sociological categorization of these phytocoenosis demonstrate the need for their protection and conservation.

**Key words:** *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, forest vegetation, Braun-Blanquet method, Western Podillya.