

| 1                                          | 2  | 3    | 4  | 5    | 6  | 7    | 8  | 9   |
|--------------------------------------------|----|------|----|------|----|------|----|-----|
| <i>Rubus idaeus</i> L.                     | 9  | 3    | 9  | 3    | 9  | 7    | 9  | 1   |
| <i>Scilla bifolia</i> L.                   | 13 | 17,8 | 6  | 11,8 |    |      |    |     |
| <i>Senecio fuchsii</i> C.C.Gmel.           |    |      |    |      | 1  | 3    |    |     |
| <i>Silene nutans</i> L.                    |    |      |    |      | 1  | 5    |    |     |
| <i>Stellaria holostea</i> L.               |    |      | 10 | 15,8 | 27 | 35,3 | 15 | 6,3 |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.          | 5  | 12,4 | 10 | 25   | 13 | 28,4 | 4  | 5,8 |
| <i>Taraxacum officinale</i> Webb. ex Wigg. |    |      |    |      | 1  | 5    |    |     |
| <i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.       | 4  | 7,5  | 4  | 16,3 | 4  | 18,1 |    |     |
| <i>Trifolium repens</i> L.                 |    |      |    |      | 2  | 13   |    |     |
| <i>Tussilago farfara</i> L.                | 6  | 2,2  | 6  | 13,9 | 1  | 1,2  |    |     |
| <i>Urtica dioica</i> L.                    | 5  | 2    | 5  | 5    | 5  | 5,2  | 4  | 3,3 |
| <i>Veronica chamaedrys</i> L.              |    |      |    |      | 4  | 4,8  |    |     |
| <i>Veronica officinalis</i> L.             |    |      |    |      | 3  | 23,3 | 3  | 5   |
| <i>Viola canina</i> L.                     | 7  | 2,4  | 9  | 9    | 9  | 4,8  | 9  | 2,2 |
| <i>Viola odorata</i> L.                    |    |      | 3  | 6    | 5  | 8,3  | 5  | 2,2 |

Вивчаючи трав'янистий покрив лісопарку Білогорща, можна зазначити часткову деградацію його флористичного складу та структури порівняно із природними лісовими біоценозами. Часте трапляння *Impatiens parviflora*, *Aegopodium podagraria*, *Geum urbanum* свідчить про високу синантропізацію лісопаркової рослинності. Це не дивно, адже лісопарк постійно зазнає сильного рекреаційного антропогенного впливу. Проте найбільший відсоток проективного вкриття займають типові лісові трави – індикатори багатих умов місцезростання і тому можна без перебільшення вважати трав'янисте вкриття багатим, різноманітним та цікавим в усі періоди вегетаційного періоду. Різноманітний килим лісових трав із складною структурою та різновидовим складом є найбільш привабливим для відпочиваючих городян. Саме таке трав'янисте вкриття багаторазово підсилює санітарно-гігієнічну та естетичну функцію лісопаркових масивів і слугує якнайкращій організації відпочинку рекреантів. Вивчаючи та оберігаючи багате трав'янисте вкриття лісопарків, таким чином, формують на науково обґрунтованому рівні урбоєкобіоту, адже вона – надійний дезурбанізаційний каркас.

### Література

1. Гаврилов Г.М., Пигатенко М.М. Благоустройство лесопарков. – М.: Агропромиздат, 1987. – 183 с.
2. Карпишова Р.А. Травянистые растения широколиственных лесов СССР: эколого-флористическая и интродукционная характеристика. – М.: Наука, 1985. – 205 с.
3. Кучерявый В.А. Зелёная зона города. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 248.
4. Шик М.М. Сезонное развитие травянистого покрова дубравы. "Учёные зап. Мос. гос. пед. ин-та им. Ленина", т.73, каф. бот. – 1953, вып. 2.
5. Шишова Є.І. Лісні асоціації району Львова і умови їх відновлення// Наук. записки ЛДУ т.26 вип.7. – Львів, 1954.
6. Юнатов А.А. Типы и содержание геоботанических исследований. Выбор пробных площадей и заложение экологических профилей. У кн. Полевая геоботаника под общей редакцией Е.М.Лавренко и А.А.Корчагина Т.ІІІ. – М.-Л.: Наука, 1964. – С. 9-35.
7. Herbert Rothstein Oekologischer landschaftsbau: Grundlagen und Massnahmen. – Stuttgart: Ulmer, 1995. – S. 266.
8. Gerhard Vagtlander, Norbert Voss Methoden der Gruenduntersuchung und bewertung: Gundland, Feldfutter, Kasen – Stuttgart: Ulmer, 1974. – S. 131.
9. Pflanzen in Feld und Wald. – ARTIA, Prag, 1980. – 223 s.

УДК 581.526.42.+634.0.15

С.п.с. А.К. Малиновський, к.б.н. – УкрДЛТУ

## ЦЕНОТАКСОНОМІЧНА РІЗНОМАНІТНІСТЬ ЛИСТЯНИХ ЛІСІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Наведені результати дослідження ценотаксономічної різноманітності дубових, буконих, яворових, вільхових лісів Українських Карпат. Фітоценофонд листяних лісів складає 341 асоціація і варіантів асоціацій, які належать до 36 субформаций і 6 формаций. За особливостями поширення, фітоценотичними характеристиками та походженням належать до чотирьох груп – від вузькопоширених з унікальною або рідкісною асоційованістю пануючих видів до широкорозповсюджених серійнонетривалих і депресивних угруповань.

А.К. Malynovsky – USUFWT

### Coenotaxonomic diversity of larch forests of Ukrainian Carpathians

The results of investigations of coenotaxonomic diversity of oak, beech, maple, alder forests of the Ukrainian Carpathians are given. The phytocoenofund of larch forests forms 342 associations and variants of associations which compose 36 subformations and 6 formations. The author distinguishes 4 groups by the peculiarities of their spreading, phytocoenotic descriptions and their origin. The groups are formed from narrow-spread with unique or rare association of prevailing species to wide-spread sere-short and degressive communities.

Виятково важливе значення лісів зумовлює необхідність вивчення і збереження їх видової, ценотичної і екосистемної різноманітності. Листяні і хвойно-листяні ліси з дубів звичайного і скельного, бука, явора, вільх клейкої і сірої в Карпатах займають коло 56 % покритої лісом площі, вирізняються регіональною і зональною специфікою поширення, формування складу і структури угруповань.

Дослідження ценотичної різноманітності необхідне для вирішення як прикладних, так і наукових і природоохоронних завдань, зокрема виявлення типовості та раритетності угруповань, особливостей структурно-функціональної організації, ступеня антропогенної трансформації тощо. Сьогодні в Україні для класифікації рослинності використовують лісотипологічну, фітоценотичну і флористичну класифікації, які побудовані на різних принципах, що зумовлює визначення різних обсягів синтаксонів на кожному з рівнів поділу.

Найповнішою та інформативнішою для вирішення завдань кадастру ценотичної різноманітності є фітоценотична класифікація, що і рекомендовано Конвенцією про біологічну різноманітність [10]. Перевага фітоценотичної класифікації полягає у тому, що тільки вона дозволяє враховувати ценотичні ознаки, роль і зміну ролі видів у побудові фітоценозів, синузальність, асоційованість тощо.

Під ценотаксономічною різноманітністю розуміють загальну чисельність виділених синтаксономічних одиниць, тоді як ценотаксономічне багатство утворює насиченість угруповань на одиницю площі і характеризується іншими параметрами. Під час складання списків синтаксонів використані числені літературні джерела [1-9] та матеріали власних досліджень. Наведені угруповання не поділялись на корінні і похідні, також не виділялись угруповання певних стадій сукцесій. Асоціації групувались за типами лісорослинних умов.

Скельнодубові ліси. *Quercetum petraeae*: B<sub>2</sub> – Q. (p.) *luzulosum* (*luzuloiditis*); C<sub>2</sub> – Q. (p.) *poosum* (*nemoralis*), Q. (p.) *corylosum* (*avellanae*), Q. (p.) *caricosum* (*pilosae*); C<sub>2</sub>-D<sub>2</sub> – Q. (p.) *cornosum* (*maris*); D<sub>2</sub> – Q. (p.) *galiosum* (*odorati*). *Carpinetum-Quercetum* (*petraeae*): C<sub>1,2</sub> – C.-Q.(p.) *caricosum* (*pilosae*); *Fageto- Carpineto-Quercetum* (*petraeae*): C<sub>2</sub> – F.-C.-Q.(p.) *caricosum pilosae*, F.-C.-Q. (p.) *luzulosum*

1. Лісове та садово-паркове господарство

(*luzuloiditis*);  $D_2 - F.-C.-Q. (p.) galiosum (odorati)$ . *Fageto-Quercetum (petraeae)*:  $C_2 - F.-Q. (p.) luzulosum (luzuloiditis)$ ;  $D_2 - F.-Q. (p.) galiosum (odorati)$ ,  $F.-Q. (p.) caricum (pilosae)$ ;  $D_3 - F.-Q. (p.) rubosum (hirtae)$ .

До рідкісних належать угруповання зі середземноморськими, неморальними і лучностеповими елементами, поширені переважно на відрогах Вулканічних Карпат:  $B_1 - Quercetum (petraeae) ligustrosum (vulgaris)$ ,  $Q. (p.) phleousum (phleoiditis)$ ,  $Q. (p.) melicosum (uniflorae)$ , *Quercetum (petraeae et daleschampi) phleousum (phleoiditis)*, *Quercetum (petraeae et daleschampi) melico (pictae)-poosum (nemoralis)*, *Carpineto-Quercetum (petraeae) melicosum (pictae)-poosum (nemoralis)*, *Fraxineto (orni)-Quercetum (petraeae) pooso-festucosum (valesiacae)*,  $F.(o)-Q. (p.) melicosum (pictae)$ ,  $F.(o)-Q.(petraeae-deleshampi) pooso (nemoralis)-festucosum (sulcatae)$ ,  $F.(o)-Q.(petraeae-deleshampi) melicosum (pictae)$ , *Fageto-Carpineto-Quercetum (petraeae) phleousum (phleoiditis)*;  $B_{1,2} - Quercetum (petraeae et polycarpae) pooso (nemoralis)-caricosum (pilosae)$ ;  $C_1 - Q. (p.) pooso (nemoralis)-vincetoxicum$ ,  $Q. (petraeae et cerris) ligustrosum (vulgaris)-festucosum (valesiacae)$ ,  $Q. (petraeae et cerris) ligustrosum (vulgaris)$ ;  $C_1-D_1 - Quercetum (petraeae) cornosum$ ;  $C_{1,2} - Tilieto (tomentosae)-Quercetum (petraeae) melicosum (uniflorae)$ ,  $T. (t.)-Q. (p.) caricum pilosae$ ;  $C_2 - Tilieto (t.)-Quercetum (p.) staphyleosum (pinnatae)$ , *Tilieto (cordatae et platyphyllae)-Quercetum (petraeae) mercurialidosum*;  $D_2 - Tilieto (t.)-Quercetum (p.) galiosum (odoratae)$ , *Tilieto (t.)-Quercetum (p.) melicosum (uniflorae)-galiosum (odorati)*; угруповання з субедифікаторними бореальними:  $B_3 - Quercetum (petraeae) myrtillosum$ ,  $Q. (p.) pteridiosum$ ;  $C_3 - Fageto-Quercetum (petraeae) rubosum (hirtae)-myrtillosum$ ; неморальними і монтанними видами:  $C_1-D_1 - Quercetum (petraeae) vincosum (minoris)$ ;  $D_3 - Fageto-Quercetum (petraeae) dentariosum (glandulosae)$ ;  $B_1 - Quercetum (petraeae et polycarpae) melicosum (uniflorae)$  та унікальні угруповання з рідкісною асоціативністю різних за еколого-біологічними особливостями едифікаторних видів:  $B_3 - Pinetum (sylvestris)-Quercetum (petraeae) myrtillosum$ ;  $C_3-A.-Q. (p.) calamagrostidosum (arundinaceae)-mercurialidosum (perennis)$ ;  $D_3 - Abieto-Quercetum (petraeae) hederosum helici$ .

**Звичайнодубові ліси.** *Quercetum (roboris)*:  $C_2 - Quercetum (roboris) poosum (nemoralis)$ ,  $Q. (r.) luzulosum (luzuloiditis)$ ,  $Q. (r.) pooso (nemoralis)-vincetoxicum$ ;  $C_3 - Q. (r.) caricum (brizoiditis)$ ;  $C_3-Q. (r.) pteridiosum (aquilini)$ ;  $C_4 - Q. (r.) franguloso (alni)-caricosum (brizoiditis)$ ;  $D_3 - Q. (r.) rubosum (caesii)$ ,  $Q. (r.) swidosum (sanquineae)-aegopodiosum (podagrariae)$ ,  $Q. (r.) convallarioso-violosum reichenbachianae$ ;  $D_4 - Q. (r.) deschampsieto-filipendulosum$ . *Carpineto-Quercetum (roboris)*:  $C_2 - Carpineto-Q. (r.) caricum pilosae$ ,  $C.-Q. (r.) poosum (nemoralis)$ ;  $D_2 - C.-Q. (r.) galiosum (odorati)$ ,  $C.-Q. (r.) violosum (reichenbachianae)$ ;  $D_3 - Carpineto-Q. (r.) aegopodiosum$ ,  $C.-Q. (r.) rubosum (hirti)$ ,  $C.-Q. (r.) dentariosum (bulbiferae)$ ,  $C.-Q. (r.) rubosum (caesii)$ ,  $C.-Q. (r.) caricum (brizoiditis)$ ,  $C.-Quercetum (roboris et petraeae) rubosum (hirtae)$ ,  $C.-Q. (r.) galeobdolosum (lutei)$ . *Fageto-Carpineto-Quercetum (roboris)*:  $C_2 - F.-C.-Q. (r.) caricum (pilosae)$ ;  $D_2 - Fageto-C.-Q. (r.) galiosum (odorati)$ . *Fageto-Quercetum (roboris)*:  $B_2 - F.-Q. (r.) calamagrostidosum (arundinaceae)$ ;  $C_3 - F.-Q. (r.) caricum (pilosae)$ ,  $D_2 - F.-Q. (r.) galiosum (odorati)$ ;  $D_3 - F.-Q. (r.) aegopodiosum (podagrariae)$ ,  $F.-Q. (r.) dentariosum (glandulosae)$ ,  $F.-Q. (r.) dryopteridosum (filix-mas)$ ,  $F.-Q. (r.) galeobdolosum (lutei)$ . *ma D\_4 - Alneto (glutinosae)-Quercetum (roboris) rubosum (caesii)-urticosum*. До рідкісних належать угруповання з реліктовими і монтанними видами:  $D_2 - Carpineto-Quercetum (roboris) vincosum (minoris)$ , *Tilieto (cordatae)-Quercetum roboris vincosum (minoris)*;  $D_3 - Carpineto-Quercetum (roboris) hederosum (helici)$ ,  $C.-$

$Q. (r.) galioso (odorati)-hederosum (helici)$ ,  $C.-Q. (r.) alliosum ursini$ , *Fageto-Q. (r.) alliosum ursini*;  $C_3-D_3 - Fraxineto (excelsior)-Q. (r.) hederosum (helici)$ ;  $D_3 - Fraxineto (excelsior)-Q. (r.) hederosum-aegopodiosum$ ,  $D_2-D_3 - Q. (r.) vincosum (minoris)$ ;  $D_2 - T. (c.)-Q. (r.) vincosum (minoris)$ . Значну групу складають угруповання з рідкісною асоціативністю едифікаторних видів: *Abieto-Quercetum (roboris)*;  $C_{3,4} - A.-Q. (r.) luzulosum (luzuloiditis)-polytrichosum$ ,  $A.-Q. (r.) rubosum (caesii)-polytrichosum$ ;  $C_4 - A.-Quercetum (roboris) oxalidosum-polytrichosum$ ;  $D_2-A.-Q. (r.) caricum (pilosae)$ ,  $A.-Q. (r.) galiosum (odorati)$ ,  $A.-Q. (r.) galeobdolosum (lutei)$ ,  $A.-Q. (r.) vincosum (minoris)$ ;  $D_3(C_3) - A.-Q. (r.) oxalidosum (acetosellae)$ ,  $D_3 - Piceeto-Abieto-Q. (r.) oxalidosum$ , *Abieto-Q. (r.) rubosum (caesii)*;  $D_3 - A.-Q. (r.) rubosum (hirtae)$ ,  $A.-Q. (r.) rubosum (caesii)$ , *Piceeto-Abieto-Q. (r.) oxalidosum*, *Carpineto-Abieto-Q. (r.) caricum pilosae-oxalidosum*;  $D_{3,4} - A.-Q. (r.) caricum (brizoiditis)$  та рідкісні, поширені переважно у передгірних районах:  $C_4 - Tilieto cordatae-Quercetum roboris caricum (brizoidis)$ ;  $D_{2,3} - Tilieto cordatae-Quercetum roboris galiosum (odorati)$ ;  $D_3 - Acereto (pseudoplatani)-Q. (r.) galioso (intermedium)-asarosum$ , *Carpineto-Fraxineto (e.)-Q. (roboris) asaroso-aegopodiosum*;  $D_{3,4}-C.-Fraxineto (e.)-Q. (r.) impatientoso-aegopodiosum$ ;  $D_4 - Tilieto (cordatae)-Q. (r.) aegopodiosum (podagrariae)$ ;  $C_3-D_3 - Fraxineto (excelsior)-Q. (r.) caricum (brevicollis)$ . До унікальних належать поширені тільки на Закарпатті угруповання з середземноморськими *Quercus cerris* -  $C_1 - Carpineto - Quercetum (roboris et cerris)-aceroso (tatarici)-ligustrosum (vulgaris)$ .

**Букові ліси.** *Fagetum*:  $B_3 - Fagetum myrtillosum$ ,  $F. hylocomiosum$ ;  $C_2 - F. luzulosum (luzuloidis)$ ,  $F. calamagrostidosum (villosae)$ ,  $F. phyllitidosum (scolopendrii)$ ;  $C_3 - F. galeobdolosum-violosum$ ,  $F. caricum (pilosae)$ ,  $F. dryopteridosum (filix-mas)$ ,  $F. poosum (chaixii)$ ,  $F. salviniosum (glutinosae)$ ;  $D_2 - F. polystycho (lobatum)-galiosum (odorati)$ ,  $F. rubosum (hirti)-galiosum (odorati)$ ;  $C_3-D_3 - F. oxalidosum (acetosellae)$ ,  $F. aposerisetosum (foetidae)$ ,  $F. majantemosum (bifolii)$ ,  $F. impatientosum (noli-tangere)$ ;  $D_3 - F. adenostyloso-athyriosum$ ,  $F. rubosum (hirtae)$ ,  $F. dentariosum (glutinosae)$ ,  $F. athyriosum (filix-feminae)$ ,  $F. mercurialidosum (perennis)$ ,  $F. galiosum (odorati)$ ,  $F. asarosum (europaei)$ ,  $F. sesleriosum (heuffleranae)$ ,  $F. saniculosum (europaea)$ ,  $F. stellariosum (holostea) ma in$ ;  $C_4-D_4 - F. caricum (brizoiditis)$ ;  $D_4 - F. petasitosum (albae)$ . *Abieto-Fagetum*:  $C_3 - A.-F. festucosum (altissimae)$ ,  $A.-F. dryopteridosum (filix-maris)$ ,  $A.-F. myrtillosum$ ,  $A.-F. caricum (pilosae)$ ,  $A.-F. luzulosum (luzuloiditis)$ ;  $D_2 - A.-F. galiosum (odorati)$ ;  $D_3 - A.-F. oxalidosum (acetosellae)$ ,  $A.-F. rubosum (hirtae)$ ,  $A.-F. alliosum (ursini) (=Carpineto-A.-F. alliosum)$ ,  $A.-F. athyriosum (filix-feminae)$ ,  $A.-F. dentariosum (glandulosae)$ ,  $A.-F. galeobdolosum (lutei)$ ,  $A.-F. mercurialidosum (perennis)$ ,  $A.-F. salviniosum (glutinosae)$ ,  $A.-F. symphytosum (cordatae)$ ,  $A.-F. asarosum (europaei)$ ,  $A.-F. aegopodiosum (podagrariae)$ ,  $A.-F. oxalidosum-dryopteridosum (filix-maris)$ ;  $D_4 - A.-F. petasitosum (albae)$ . *Acereto (pseudoplatani)-Fagetum*:  $C_3 - A.(p.)-F. caricum (pilosae)$ ,  $A.(p.)-Ulmeto-F. caricum (pilosae)$ ;  $D_2 - A.(p.)-F. galiosum (odorati)$ ;  $D_3 - A.(p.)-F. mercurialidosum (perennis)$ ,  $A.(p.)-F. athyriosum (filix-feminae)$ ,  $A.(p.)-F. symphytosum (cordatae)$ ,  $A.(p.)-F. dentariosum (glandulosae)$ , *Piceeto-Acereto (pseudoplatani)-F. dentariosum (glandulosae)*, *Piceeto-Acereto (pseudoplatani)-F. mercurialidosum (perennis)*;  $D_4 - A.(p.)-F. petasitosum (albae)-mercurialidosum (perennis)$ ,  $A.(p.)-F. petasitosum (albae)$ . *Querceto (petraeae)-Fagetum*:  $B_2 - Q.(p.)-F. calamagrostidosum-luzulosum (nemorale)$ ;  $B_3 - Q.(p.)-F. rubosum (hirti)-myrtillosum$ ;  $C_2 - Q.(p.)-F. poosum (nemoralis)$ ,  $Q.(p.)-F. vincosum (minoris)$ ,  $Q.(p.)-F. luzulosum (luzuloidis)$ ,  $Q.(p.)-F. phyllitidosum (scolopendrii)$ ,  $Q.(p.)-F. calamagrostidosum (arundinaceae)$ ;  $C_3 - Q.(p.)-F. caricum (pilosae)$ ,  $Q.(p.)-F. asperulosum-caricosum$

(pilosae);  $D_2 - Q.(p.)-F. galiosum$  (odorati);  $D_3 - Q.(p.)-F. dentariosum$  (glandulosae). **Querceto (roboris)-Fagetum:**  $C_2 - Q.(r.)-F. poosum$  (nemoralis);  $C_3 - Q.(r.)-F. caricum$  (pilosae),  $Q.(r.)-F. luzulosum$  (luzuloiditis);  $D_2 - Q.(r.)-F. galiosum$  (odorati);  $D_3 - Q.(r.)-F. alliosum$  (ursinae),  $Q.(r.)-F. asarum$  (europaei),  $Q.(r.)-F. hederum$  (helicis);  $D_3 - Q.(r.)-F. salvinium$  (glutinosae). **Carpineto-Querceto (roboris)-Fagetum:**  $D_2 - C.-Q.(r.)-F. caricum$  pilosae,  $C.-Q.(r.)-F. galiosum$  (odorati). **Piceeto-Fagetum:**  $B_3 - P.-F. myrtillum$ ;  $C_3-P.-F. luzulosum$  (luzuloidis);  $C_3-D_3 - P.-F. oxalidosum$ ;  $D_2 - P.-F. galiosum$  (odorati);  $D_3 - P.-F. athyrium$  (filix-feminae),  $P.-F. dentariosum$  (glandulosae),  $P.-F. mercurialidosum$  (perennis). **Carpineto (betuli) -Fagetum:**  $B_3 - C.-F. hylocomium$ ;  $C_2 - C.-F. luzulosum$  (luzuloiditis),  $C.-F. mercurialidosum$  (perennis),  $C.-F. spiraeosum$  (media)-mercurialidosum (perennis);  $C_3 - C.-F. violosum$  (reichenbachianae);  $D_2 - C.-F. galiosum$  (odorati),  $C.-F. luzulosum$  (pilosae);  $D_3 - C.-F. caricum$  (pilosae),  $C.-F. aposerium$  (foetidae),  $C.-F. dentariosum$  (bulbifera),  $C.-F. saniculosum$  (europaeae). **Querceto (roboris)-Carpineto-Fagetum:**  $D_2 - Q.-C.-F. galiosum$  (odorati);  $D_3 - Q.(r.)-C.-F. alliosum$  (ursinae),  $Q.(r.)-C.-F. alliosum$  (ursinae). **Carpineto-Abieto-Fagetum:**  $D_2 - C.-A.-F. galiosum$  (odorati);  $D_3 - C.-A.-F. dentariosum$  (glandulosae),  $C.-A.-F. galeobdolosum$  (lutei),  $C.-A.-F. mercurialidosum$  (perennis),  $C.-A.-F. alliosum$  (ursini),  $C.-A.-F. hederum$  (helicis),  $C.-A.-F. symphytum$  (cordatum). **Abieto-Piceeto-Fagetum:**  $B_3-C_3 - A.-P.-F. myrtillum$ ;  $C_3 - A.-P.-F. caricum$  (pilosae),  $A.-P.-F. dryopteridum$  (filix-maris);  $D_2-A.-P.-F. galiosum$  (odorati);  $D_3 - A.-P.-F. oxalidosum$  (acetosellae),  $A.-P.-F. athyrium$  (filix-feminae),  $A.-P.-F. dentariosum$  (glandulosae),  $A.-P.-F. mercurialidosum$  (perennis),  $A.-P.-F. galeobdolosum$  (lutei);  $D_4 - A.-P.-F. petasitum$  (albae). **Piceeto-Abieto-Fagetum:**  $B_3-C_3 - P.-A. - F. myrtillum$ ;  $C_3-D_3 - P.-A. - F. galeobdolosum$  (lutei);  $D_3 - P.-A. - F. athyrium$  (filix-feminae),  $P.-A. - F. dentariosum$  (glandulosae),  $P.-A. - F. dryopteridum$  (filix-maris),  $P.-A. - F. mercurialidosum$  (perennis),  $P.-A. - F. oxalidosum$  (acetosellae). До рідкісних належать угруповання з тисом:  $B_{1,2} - Fagetum taxoso-seslerium$ ;  $B_3 - F. taxoso-myrtillum$ ,  $F. taxoso-mercurialidosum$ ;  $C_3 - F. taxoso-hederum$ , **Abieto-F. taxoso** (boccatae) **hederum** (helicis);  $D_2 - Abieto-Fagetum taxoso (boccatae)-salvinium (glutinosae),  $A.-F. taxoso (boccatae)-mercurialidosum (perennis),  $A.-F. taxoso (boccatae)-caricosum (pilosae),  $A.-F. taxoso (boccatae)-galiosum (odorati),  $A.-F. taxoso-hederum$ ;  $D_3 - A.-F. taxoso (boccatae) **alliosum** (ursini),  $A.-F. taxoso (boccatae) **galeobdolosum** (lutei). Угруповання, відомі з поодиноких місцезнаходжень:  $B_2 - F. pteridium$  (aquilini);  $C_2 - F. festucosum$  (altissimae);  $D_2 - F. melicosum$  (uniflorae); угруповання, які в Україні знаходяться на східній межі поширення:  $C_4 - F. adenyostylum$ ;  $D_3 - F. symphytum$ ; угруповання з рідкими і реліктовими домінантами трав'яного ярусу:  $C_2-Acereto$  (pseudoplatani)-Fagetum phyllitidisum (scolopendrii);  $C_3 - F. hederum$  (helicis);  $D_2(C_2) - F. vincosum$  (minoris);  $D_3 - F. lunarium$  (redivivae), **Acereto** (p.)-F. lunarium (redivivae), **Abieto-F. hederum** (helicis), **Abieto-P.-F. lunarium** (redivivae), **F. alliosum** ursini; угруповання з рідкою асоційованістю едифікаторних і субедифікаторних видів:  $B_2 - Acereto$  (pseudoplatani)-F. myrtillum;  $B_3 - Querceto$  (petraeae) -F. myrtillum, **Querceto** (petraeae)-Piceeto-F. myrtillum;  $C_3 - Querceto$  (petraeae)-Piceeto.-F. rubosum hirtae-myrtillum;  $D_3 - Fraxineto excelsior-F. mercurialidosum$  (perennis);  $D_3 - Ulmetum scabrae-F. urticosum$  (dioicae).$$$$$$

**Яворові ліси.** **Aceretum pseudoplatani:**  $C_2 - A.(p.) dryopteridum$  (filix-maris),  $A.(p.) urticosum$  (dioici),  $A.(p.) stellarium$  (nemori);  $D_3 - A.(p.) athyrium$  (filix-

feminae), **Fageto-Aceretum** (pseudoplatani) **athyrium** (filix-feminae), **F.-A.(p.) symphyto-athyrium** (filix-feminae), **Fraxineto** (excelsioris)-**Aceretum** (p.) **mercurialidosum** (perennis);  $D_4 - A.(p.) petasitum$  (albae),  $A.(p.) impatientosum$  (noli-tangere). До рідкісних належать угруповання з реліктовими домінтами трав'яного ярусу:  $C_2 - Aceretum$  (pseudoplatani) **phyllitidis scolopendrii**,  $A.(p.) lunarium$  (redivivae), **Fageto-Aceretum** (pseudoplatani) **phyllitidis scolopendrii**, **F.-A.(p.) lunarium** (redivivae), **Ulmeto** (scabrae)-**Fraxineto** (excelsioris)-**Aceretum** (pseudoplatani) **lunarium** (redivivae)-**phyllitidis** (scolopendrii);  $D_2 - U.(s.)-F.(e.)-A.(p.) phyllitidis (scolopendrii), **U.-F.-A. lunarium** (redivivae) та угруповання з обмеженим поширенням:  $D_3 - A.(p.) mercurialidosum$  (perennis), **Fageto-Aceretum** (p.) **mercurialidosum** (perennis), **Fageto-Fraxineto-Aceretum** (p.) **mercurialidosum** (perennis).$

**Клейковільхові ліси.** **Anetum glutinosae:**  $C_4-D_4 - A.(g.) filipendulosum$  (ulmariae);  $D_4 - A.(g.) caricum$  (brizoidis),  $A.(g.) calthosum$  (palustris). **Querceto (roboris)-Alnetum** (g.):  $D_4 - Q.(r.)-A.(g.) calthosum$  (palustris),  $Q.(r.)-A.(g.) caricum$  (remotae), **Piceeto-A.(g.) petasitum** (albi).

**Сіровільхові ліси.** **Alnetum incanae:**  $C_4 - A.(i.) dryopteridum$  (filix-maris),  $A.(i.) filipendulosum$  (ulmariae);  $D_3 - A.(i.) athyrium$  (filix-feminae),  $A.(i.) mercurialidosum$  (perennis),  $A.(i.) impatientosum$  (noli-tangeris)-mercurialidosum (perennis),  $A.(i.) salvinium$  (glutinosae);  $D_4 - A.(i.) caricum$  (brizoidis),  $A.(i.) impatientosum$  (noli-tangeris),  $A.(i.) alliosum$ -calthosum (palustris),  $A.(i.) petasitum$  (albi) **ma Piceeto-A.(i.) impatientosum** (noli-tangeris);  $D_5 - A.(i.) calthosum$  (palustris),  $A.(i.) petasitum$  (kablikianae). До рідкісних належать угруповання:  $D_4 - A.(i.) matteucosum$  (struthiopteris) **ma A.(i.) syringosum**-calthosum.

**Ясеневі ліси.**  $C_3 - Acereto$  (pseudoplatanae)-**Fraxineto** (excelsioris) **mercurialidosum** (perennis);  $C_3(D_3) - Fraxineto$  (excelsioris) **mercurialidosum** (perennis), **Acereto** (pseudoplatanae) -F. (e.) **mercurialidosum** (perennis);  $C_2-D_3 - Carpineto$  (betulis)-**Fraxineto** (excelsioris) **stellarium** (holostaeae). До рідкісних належать угруповання з бузком угорським і реліктовими видами трав'яного ярусу:  $D_4 - Alneto$  (glutinosae)-**Fraxineto** (excelsioris) **syringum**-calthosum-asarum, **Fraxineto** (excelsioris)-**syringosum**-petasitum (albi);  $C_2 - Acereto$  (pseudoplatanae)-**Fraxineto** (excelsioris) **lunarium** (redivivae),  $A.(p.)-F.(e.) phyllitidis (scolopendrii), а також малопоширені угруповання:  $D_4 - Querceto roboris-Fraxineto$  (excelsioris et angustifolii) **impatientosum-urticosum**;  $D_3 - Acereto-Fageto-Ulmetum mercurialidosum$  (perennis);  $C_2 - Querceto$  (petraeae)-**Tilietum** (tomentosae) **galeobdolosum**;  $D_3 - Tilietum$  (tomentosae et platyphylli) **dentariosum** (bulbifera), **Tilietum** (tomentosae et platyphylli) **staphyleosum** (pinnatae)-**corylosum** (avellanae);  $B_2-C_2 - Fageto-Tilietum$  (platyphylli) **seslerium** (heufleranae);  $C_2 - Tilietum$  (platyphylli) **mercurialidosum**,  $D_3 - Tilietum$  (cordatae) **phyllitidis scolopendrii-urticosum**.$

Отже, за нашими підрахунками фітоценофонд листяних лісів Українських Карпат складає 342 асоціації і варіантів асоціацій, що належать до 36 субформацій і 6 формацій. За особливостями поширення, фітоценотичними характеристиками та походженням виділено чотири групи: 1. Вузькопоширені (часто анклавні, з жорсткою прив'язкою до специфічних екологічних умов) угруповання з унікальною або рідкісною асоційованістю пануючих видів деревного ярусу, деревного і підглого ярусів та угруповання з реліктовими або рідкісними субедифікаторами чагарникового або трав'яного ярусів. До цієї групи належать 48 асоціацій; 2. Об'єднує угруповання 68 асоціацій, у яких пануючі позиції деревного, чагарникового або трав'яного ярусів займають види, що знаходяться на межі географічного і

(або) екологічного ареалу; 3. Ширококорозповсюджені угруповання з типовою асоційованістю пануючих видів, стабільним ареалом, едифікатори і субедифікатори яких знаходяться у межах природного ареалу. До цієї групи належить 144 асоціації; 4. Похідні, іноді ширококорозповсюджені, серійнонетривалі або дигресивні угруповання. Група об'єднує 82 асоціації.

### Література

1. Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества/Под общ. ред. Шеляг-Сосонко Ю.Р. – К.: Наук. Думка, 1987. – 216 с.
2. Малиновський А.К. Флороценотип широколистяних лісів Українських Карпат// Науковий вісник Укр. ДЛТУ. – 2000, вип. 10.3. – С. 44–53.
3. Мілкіна Л.І. Асоціації листяних лісів Українських Карпат// Укр. ботан. журн. – 1987. – 44, № 6. – С. 36–38.
4. Мілкіна Л.І. Рідкісні листяні лісові угруповання північно-східного макросхилу Українських Карпат// Укр. ботан. журн. – 1990. – 47, №3. – С. 73–75.
5. Пролетомусе растительности Украины/Отв. ред. К.А.Малиновский. – К.: Наук. думка, 1991.–272 с.
6. Рослинність УРСР. Ліси. – К.: Наук. думка, 1971. – 460 с.
7. Стойко С.М. Заповідники та пам'ятники природи Українських Карпат.–Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1966. – 142 с.
8. Стойко С.М. Карпатам зеленіти вічно. – Ужгород: Карпати, 1977. – 175 с.
9. Стойко С.М., Милкіна Л.І., Солодкова Т.І. та ін. Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. – К.: Наук. думка, 1980. – 264 с.
10. Шеляг-Сосонко, Ю.Р., Устименко П.М., Вакаренко Л.П., Попович, С.Ю. Ценотаксономічна різноманітність лісів України: Методи оцінки та синфітосоцологічна класифікація// Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, № 1. – С. 74–78.

УДК 581.9:582(234.421.)

Г.Б. Лукашук – УкрДЛТУ

### ФЛОРИСТИЧНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ЗРУБІВ ГОРГАН

Наведено результати дослідження флористичного різноманіття Горган. На території зрубів Горган виростають 63 види рослин, що належать до 59 родів та 35 родин. Простежені основні тенденції зміни видового складу зрубів протягом трьох років.

G.B. Lukashchuk – USUFWT

### Floral diversity in Gorgany clear felling territory

In the given article results of investigation of floral diversity in Gorgany are reflected. 63 species of plants from 59 genus and 35 families have been vegetated in clear felling territory. Basic trends of species structure change in clear felling territory during three years have been traced.

Лісовідновні процеси на зрубках тісно пов'язані з динамікою трав'яного вкриття. Тому вивчення видового складу рослинності та його змін, наявності науково обґрунтованої класифікації підвищує можливість використання геоботанічних матеріалів для вирішення екологічних проблем, оцінки резистентності, прогнозування напрямків та швидкості зміни екосистем, а також ресурсних завдань та проблем збереження і відновлення фітоценозів.

Ліси Горган недостатньо вивчені. Польський лісівник Я. Мікляшевський зупинився на вивченні соснових лісів Горган [6]. У роботі Т. Волощака [7] аналізується

ся поширення трав'янистих рослин. В. Шафер, А. Сродонь [8, 9] торкаються поширення кедрових деревостанів.

Спеціальних експериментальних робіт і аналізу змін трав'яного вкриття у літературі є незначна кількість. Історичний огляд вивчення цього питання подано у роботі К.Ф. Старостіної. Це питання розглядали І. Юсипович, О. Лазар [3].

Характер розвитку трав'яного вкриття на зрубках значною мірою залежить від наявності злаків під наметом лісу до рубання [2]. Ще Г.Ф. Морозов [5] писав про те, що на зрубки заноситься насіння бур'янів.

Залежно від типу лісу, розміру зрубів, способів рубання, технологій, які використовуються при лісосічних роботах, подальшого використання зрубів, зміни фітоценозів проходять у різних напрямках.

Ми вивчали трав'яне вкриття на зрубках Бистрецького і Хрипелівського лісництв Надвірнянського лісокомбінату. За геоботанічним районуванням України Горгани належать до Гірськокарпатського (Вишківсько-Гринявського) геоботанічного округу смерекових лісів [1]. Основними лісовими угрупованнями тут є смеречники (Piceetum). Умовно корінні лісові угруповання, видовий склад яких близький до складу корінних, у Скибових Горганах займають 33 %. До умовно корінних належить значна частина мішаних лісових угруповань, які тільки за складом деревного ярусу подібні до корінних ценозів, але мають інші домінанти. Це смеречники на місці букових і ялицевих лісів, де бук і ялиця утворюють тільки домішку за рахунок підросту природного походження. Сюди належать букові недоруби, які виникли на місці ялицевих і мішаних смерекових лісів після вирубування шпилькових порід.

Більшість трансформацій у лісових формаціях пов'язані з рубаннями. Основними напрямками антропогенної трансформації рослинного покриву є: зміна просторової структури, знищення природних мішаних лісів певних типів і заміна їх монокультурами смереки, а також пов'язане з цим збіднення флористичного складу. Фітоценотичні позиції бука та ялиці особливо ослаблені суцільними рубаннями у верхній частині лісової зони [4].

Клімат у районі досліджень у цілому холодний, вологий, без різких коливань температур. Багато опадів – від 800 мм у передгір'ї, до 1200 мм – у верхньому гірському поясі. Середня річна температура – від 4 °С на вершинах до 7 °С у передгір'ї. Ґрунти – темно-бурі, лісові, легко-суглинисті. Виражена вертикальна поясність.

Фітоценотичні дані (приблизно 70 геоботанічних описів) зібрані протягом 1995-2000 рр. на зрубках з-під ялинових насаджень з домішкою бука у типі умов місцезростання С<sub>3</sub>, Д<sub>3</sub>. У систематичному складі флори зрубів провідні родини розташовані за зменшенням кількості видів у такому порядку (див. таблицю).

Всього у флорі досліджених зрубів виявлено 63 види вищих рослин, що належать до 59 родів та 35 родин, 20 порядків, 15 класів. Видова насиченість дослідженої флори загалом невелика. Більшість родин має у своєму складі від восьми до трьох видів 27 родин по одному виду.

Видовий склад є відображенням стану екологічних умов середовища і, таким чином, стану лісової екосистеми загалом.

У перший рік після суцільного рубання трав'яне вкриття на зрубках слабо розвинуте і представлене тими ж видами, що і під наметом лісу: голокучник Ро-