

Д.М. ЯКУШЕНКО

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України  
вул. Терещенківська, 2, Київ, МСП-1, 01601, Україна  
dmytrok@bigmir.net

## ДОПОВНЕННЯ ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ВИСОКОТРАВНОЇ РОСЛИННОСТІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

---

*Ключові слова:* високотрав'я, Calamagrostion arundinaceae, Mulgedio-Aconitetea, фітосоціологія, Горгани, Східні Карпати

### Вступ

Під час дослідження рослинного покриву природного заповідника (ПЗ) «Горгани» у серпні 2005 р. ми описали своєрідні рослинні угруповання з домінуванням чагарників *Spiraea chamaedryfolia* L. em. Jacq., *Rosa pendulina* L. та *Lonicera xylosteum* L. [7]. У результаті аналізу літературних даних виявилось, що такі ценози раніше не наводилися для території Українських Карпат як за домінантною [1, 3, 9, 12], так і за флористичною [10, 11, 13, 14, 16, 19] класифікаціями рослинності. Лише у Чивчино-Гринявських горах за природного відновлення смерекових лісів на порубах через 5–10 років формуються угруповання з підростом *Picea abies* (L.) H. Karst. та густим покривом *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Chamerion angustifolium* (L.) Holub, *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Senecio fuchsii* C.C. Gmel., в яких часто значного розвитку набувають *Rubus idaeus* L., *Spiraea chamaedryfolia*, *Lonicera nigra* L. [4]. Синтаксономічне положення таких угруповань є неоднозначним і становить значний інтерес з огляду на інвентаризацію фіторізноманітності Українських Карпат.

Територія досліджень — ПЗ «Горгани» — знаходиться у фізико-географічному районі Зовнішніх (Скибових) Горган підобласті Скибових Карпат області Зовнішніх Карпат [15]. За геоботанічним районуванням вона належить до Горганського району смерекових лісів у поєднанні з кам'яними розсипами і заростями гірської сосни Гірськокарпатського округу смерекових лісів Східнокарпатської гірської підпровінції Центральноєвропейської провінції Європейської широколистянолісової області [2].

### Матеріали і методи досліджень

Геоботанічні описи виконували за стандартною методикою [30], їх обробку здійснено методом перетворення фітоценотичних таблиць із застосуванням пакету програм «FICEN 2» [27]. Синфітоіндикаційні показники обраховано за допомогою програми «SPHYT» [5], екологічні режими екотопів характеризуються за відповідними шкалами [6].

© Д.М. ЯКУШЕНКО, 2007

## Результати досліджень та їх обговорення

Синтаксономічні позиції чагарниково-високотравних угруповань лісового поясу гір Середньої Європи однозначно встановити досить складно. На перший погляд, їх треба було б віднести до класу *Epilobietea angustifolii* R. Tx. et Prsg 1950, який об'єднує постексцизійні фітоценози. Однак, врахувавши повний видовий склад, стає помітною провідна роль у структурі угруповань видів класу *Mulgedio-Aconitetea* Hadač et Klika in Klika 1948.

Визначення синтаксономічного положення описаних угруповань становить певні труднощі. У результаті порівняння описаних нами угруповань з синтаксономічними схемами високотравної рослинності гір Європи [17, 18, 21–25] встановлено, що вони досить близькі до союзу *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961, а саме до асоціації *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* Resmeriță et Csűrös 1966 [26], до якої їх і було віднесено в огляді рослинності ПЗ «Горгани» [7]. Однак до союзу *Calamagrostion arundinaceae* належать первинні високотравні угруповання, які, хоча досить часто формуються безпосередньо поряд з лісами, але на природно безлісних ділянках, що визначається властивостями геологічної будови екотопів [21]. Значна участь властивих порубам і лісам видів та вторинний характер ценозів у лісовому поясі можуть свідчити про належність описаних чагарниково-високотравних угруповань до класу *Epilobietea angustifoliae*. Відомо, що *Calamagrostis arundinacea* є домінантом вторинних угруповань на вирубках у лісовому поясі [9].

Таблиця 1. Деякі угруповання класів *Mulgedio-Aconitetea* та *Epilobietea angustifolii* в Українських Карпатах (скорочена таблиця константності)

Номер синтаксону	1a	1b	2	3	4	5	6a	6b	7
Кількість описів		6		10				8	5
<i>Duschekia viridis</i>	.	.	V	.	II	.	I	.	.
<i>Pulmonaria filarszkiana</i>	III	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	.	I	.	V	.	.	.	.	I
<i>Rosa pendulina</i>	.	.	I	IV	I	.	.	.	.
<i>Sedum carpaticum</i>	II	.	.	IV	.	.	.	.	I
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	I	.	III	.	.	.	.	I
<i>Atragene alpina</i>	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	III	.	.	.	I	.
<i>Poa chaixii</i>	I	.	.	.	I	V	IV	.	.
<i>Phleum alpinum</i>	I	.	.	.	.	I	V	III	.
<b>D.s. Al. Calamagrostion arundinaceae</b>									
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	.	.	II	V	II	.	.	.	I
<i>Galium intermedium</i>	.	.	.	V	.	.	.	I	.
<i>Poa nemoralis</i>	II	.	I	I	I	.	.	.	.
<b>D.s. O. Calamagrostietalia villosae</b>									
<i>Calamagrostis villosa</i>	IV	.	III	.	V	I	I	III	II

Номер синтаксону	1a	1b	2	3	4	5	6a	6b	7
Кількість описів		6		10				8	5
<i>Campanula abietina</i>	III	IV	II	.	III	III	V	II	.
<i>Luzula luzuloides</i>	I	.	I	III	V	III	V	II	I
<i>Hypericum alpigenum</i>	III	.	III	.	V	III	III	.	.
<i>Solidago alpestris</i>	II	.	III	II	IV	II	I	II	.
<i>Gentiana punctata</i>	II	.	I	.	II	.	.	.	.
<i>Phyteuma vagneri</i>	II	.	.	.	II	.	I	.	.
<i>Potentilla aurea</i>	I	.	I	.	IV	IV	V	I	.
<i>Festuca picturata</i>	II	.	.	.	II	I	I	II	.
<i>Laserpitium alpinum</i>	II	.	II	.	V	III	III	.	.
<i>Campanula kladniana</i>	.	.	I	.	III	I	I	.	.
<i>Hypochoeris uniflora</i>	.	.	I	.	I	I	I	.	.
<b>D.s. O. Adenostyletalia</b>									
<i>Senecio fuchsii</i>	III	V	IV	III	I	I	I	I	V
<i>Adenostyles alliariae</i>	IV	V	III	I	I	.	.	.	.
<i>Ranunculus platanifolius</i>	I	II	II	III	.	.	.	.	.
<i>Doronicum austriacum</i>	III	V	III	I	I	.	.	I	.
<i>Cirsium waldsteinii</i>	V	V	III	II	I	.	.	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	IV	V	II	I	.	I	I	.	I
<i>Cicerbita alpina</i>	IV	II	I	I	I	.	.	.	.
<i>Milium effusum</i>	II	II	I	I	I	.	.	.	.
<i>Valeriana tripteris</i>	I	.	II	III	II	.	.	.	.
<i>Athyrium distentifolium</i>	II	.	IV	.	I	.	I	.	.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	I	III	I	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis caespitosa</i>	.	IV	.	.	.	.	.	I	.
<b>D.s. Cl. Mulgedio-Aconitetea</b>									
<i>Leucanthemum rotundifolium</i>	IV	III	III	I	I	I	I	III	.
<i>Geranium sylvaticum</i>	IV	IV	III	.	II	.	.	II	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	III	V	I	.	I	I	.	II	.
<i>Aconitum variegatum</i>	II	V	I	II	I	.	.	.	.
<i>Gentiana asclepiadea</i>	I	.	III	III	.	II	III	III	I
<i>Rumex carpaticus</i>	III	V	I	.	II	.	III	III	.
<i>Senecio subalpinus</i>	I	.	I	.	I	I	.	I	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	I	III	I	I	.	.	.	.	.
<i>Primula elatior</i>	II	.	I	.	II	.	.	II	.
<i>Veratrum album</i>	III	.	I	.	I	.	.	.	.
<i>Veratrum lobelianum</i>	.	III	.	.	.	.	.	III	.
<i>Astrantia major</i>	II	.	.	.	I	I	.	II	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	II	.	.	.	III	.	.
<i>Viola biflora</i>	II	.	I	.	II	.	.	.	.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	I	.	.	.	I	I	.	I	.
<i>Rumex alpinus</i>	II	.	I	.	.	I	II	.	.
<b>D.s. Cl. Nardo-Callunetea</b>									
<i>Homogine alpina</i>	I	.	III	.	V	IV	V	III	.

Номер синтаксону	Ia	Ib	2	3	4	5	6a	6b	7
Кількість описів		6		10				8	5
<i>Ligusticum mutellina</i>	II	.	I	.	IV	II	II	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	I	.	I	IV	IV	III	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	II	.	I	III	III	I
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	I	IV	I
<b>D.s. Cl. Epilobietea</b>									
<i>Rubus idaeus</i>	I	V	I	V	I	.	.	I	V
<i>Chamaerion angustifolium</i>	III	.	I	III	II	.	.	.	IV
<i>Sambucus racemosa</i>	.	I	.	III	.	.	.	.	II
<b>D.s. Cl. Juncetea trifidi</b>									
<i>Juncus trifidus</i>	I	.	.	.	III	.	.	.	.
<i>Festuca airoides</i>	.	.	.	.	I	IV	II	.	.
<b>D.s. Cl. Loiseleurio-Vaccinietea</b>									
<i>Vaccinium myrtillus</i>	I	.	IV	III	V	IV	IV	III	I
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	.	.	I	.	II	II	I	II	.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	.	I	.	I	I	I	.	.
<i>Rhododendron myrtifolium</i>	.	.	.	.	III	.	.	.	.
<b>D.s. Cl. Elyno-Seslerietea</b>									
<i>Carex sempervirens</i>	.	.	.	.	II	IV	III	.	.
<i>Thymus alpestris</i>	.	.	I	.	II	III	IV	.	.
<b>Інші види / Other species</b>									
<i>Deschampsia caespitosa</i>	III	I	IV	.	III	V	V	V	II
<i>Symphytum cordatum</i>	II	II	I	.	.	.	.	.	.
<i>Galeobdolon luteum</i>	I	I	I	I	I	.	.	.	I
<i>Festuca gigantea</i>	.	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	I	IV	.	.	.	V	II
<i>Hypericum tetrapterum</i>	II	.	.	.	II	II	III	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	I	.	I	.	III	III	V	III	.
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	II	III	V	IV	.
<i>Scorzonera rosea</i>	I	.	.	.	II	.	III	III	.
<i>Dactylis glomerata</i>	I	I	.	.	.	.	I	III	.
<i>Carex sylvatica</i>	I	.	.	.	I	.	.	III	.
<i>Arnica montana</i>	.	.	.	.	I	.	.	III	.
<i>Achillea submillefolium</i>	.	.	.	I	.	.	.	III	I
<i>Carex leporina</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	I
<i>Alchemilla sp.</i>	.	.	.	.	.	.	I	III	I
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	I	I	III	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	I
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Carex pallescens</i>	I	.	.	.	I	I	I	I	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	I	.	.	I	I	III	I

Номер синтаксону	1a	1b	2	3	4	5	6a	6b	7
Кількість описів		6		10				8	5
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	I	.	I	I	III	.
<i>Campanula cervicaria</i>	I	.	.	.	I	I	I	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	I	III	I	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	I	.	II	.	.	.	II	.
<i>Achillea carpatica</i>	III	.	.	.	.	II	I	.	.
<i>Aposeris foetida</i>	I	.	I	.	I	I	III	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	V	I	IV	.	.	.	I	I
<i>Cardaminopsis helleri</i>	I	.	I	.	.	II	I	.	.
<i>Cerastium fontanum</i>	I	.	.	.	.	III	IV	.	.
<i>Dryopteris dilatata</i>	I	I	III	I	I	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	I	I	IV	I	.	.	.	.
<i>Geum montanum</i>	I	.	I	.	III	.	III	.	.
<i>Geum rivale</i>	I	IV	I	.	.	.	.	I	.
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	.	.	.	.	I	I	III	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	I	I	.	I	.	I	.
<i>Hieracium aurantiacum</i>	.	.	I	.	I	.	I	IV	.
<i>Juniperus communis</i>	.	.	I	.	II	.	III	.	.
<i>Lilium martagon</i>	I	.	.	I	I	.	.	III	.
<i>Soldanella hungarica</i>	II	I	IV	.	IV	III	IV	I	.
<i>Luzula sylvatica</i>	II	V	II	I	I	I	I	III	I
<i>Oxalis acetosella</i>	.	V	II	I	.	I	I	.	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	.	I	.	.	.	.	III	.
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	.	.	I	.	II	II	I	II	.
<i>Ribes carpaticum</i>	.	III	.	II	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	I	.	I	.	II	.	.	.	.
<i>Picea abies</i>	I	.	I	V	.	.	I	I	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	II	I	IV	.	.	.	.	II

Примітка. З таблиці виключено види, які траплялися з константністю I в одній, двох або трьох колонках; з константністю II — в одній або двох колонках; в одній колонці з константністю I, а в іншій — з константністю II; з константністю I — у двох колонках і константністю II в одній колонці. Наведено лише судинні рослини.

Джерела описів: 1a — *Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae* (Krajina 1933) Dubravkova in Mucina et Maglocky 1985 [10: с. 143–145, табл. 39], 1b — *Ranunculo platanifolii-Adenostyletum alliariae* [7: с. 273–276, табл. 6.2.9, описи 4–9], 2 — *Pulmonario-Duschekietum viridis* Pawl. et Wal. 1949 corr. Malinovsky, Kricsfalusy 2000 [10: с. 146–148, табл. 40], 3 — *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* [7: с. 282–283, табл. 6.2.11], 4 — *Hyperico grisebachii-Calamagrostietum villosae* Pawl. et Wal. 1949 corr. Malinovsky, Kricsfalusy 2000 [10: с. 156–158, табл. 43], 5 — *Poo-Deschampsietum* Pawl. et Wal. 1949 [10: с. 160–161, табл. 44], 6a — *Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae* (Krajina 1933) Coldea 1983 [10: с. 163–164, табл. 45], 6b — *Phleo alpini-Deschampsietum caespitosae* [7: с. 284–286, табл. 6.2.12], 7 — *Epilobietea (Rubetum idaei)* Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1973 + *Senecionetum fuchsii* (Kaiser 1926) Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1973 [7: с. 309, табл. 6.2.18, описи 2–6].

Аналогічна проблема виникла при спробі синтаксономічного розподілу первинних субсеротермофільних і вторинних післялісових високотравних угруповань з *Calamagrostis arundinacea* та *Digitalis grandiflora* Mill. у Словаччині, які раніше відносили до однієї асоціації *Digitali ambiguae-Calamagrostietum arundinaceae* Sill. 1933. Запропоновано вторинні угруповання віднести до асоціації *Epilobio angustifolii-Calamagrostietum arundinaceae* (Šmarda ex Šmarda et al. 1971) Kliment 1995 союзу *Epilobion angustifoliae* (Rübel 1933) Soó 1933 [20].

Для уточнення синтаксономічних позицій відзначених у Горганах чагарниково-високотравних ценозів порівнюємо їх з угрупованнями порядків *Adenostyletalia* Br.-Bl. 1931 (табл. 1, колонки 1a-1b), *Alnetalia viridis* Rübel 1933 ex Rejmánek in Huml et al. 1979 (табл. 1, колонка 2) і *Calamagrostietalia villosae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wal. 1928 (табл. 1, колонки 4—6b) класу *Mulgedio-Aconitetea* та ценозами класу *Epilobietea* (табл. 1, колонка 7), які наводяться для Українських Карпат за опублікованими фітоценотичними описами (залишаємо розгляд синтаксономічних інтерпретацій цих матеріалів за межами нашої статті).

Для аналізованих чагарниково-високотравних угруповань характерна досить незначна участь видів порядку *Calamagrostietalia villosae* (присутні лише *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmont та *Solidago alpestris* Waldst. et Kit. ex Willd.), проте види порядку *Adenostyletalia*, хоча і трапляються з незначною постійністю, формують потужний блок, на відміну від угруповань союзу *Calamagrostion villosae* Pawł., Sokoł. et Wal. 1928. Види класу *Mulgedio-Aconitetea* представлені значно гірше, ніж в інших угрупованнях порядку *Calamagrostietalia villosae*; в угрупованнях останнього значну роль відіграють види класу *Nardo-Callunetea* Prsg 1949, які в ценозах лісового поясу (табл. 1, колонки 3 і 7) відзначені лише спорадично. Звертає на себе увагу добра представленість видів класу *Epilobietea* у післялісових угрупованнях, проте їх кількість незначна. У ценозах, віднесених до асоціації *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae*, відсутні види класів *Loiseleurio-Vaccinietea* Egger ex Schubert 1960 (крім звичайного виду темнохвойних лісів *Vaccinium myrtillus* L.), *Juncetea trifidi* Hadač 1949 та *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1948, характерні для субальпійських угруповань союзу *Calamagrostion villosae*. Відсутні також такі притаманні полонинам види, як *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv., *Anthoxanthum odoratum* L., *Festuca rubra* L., *Scorzonera rosea* Waldst. et Kit., *Arnica montana* L. та інші. Натомість наявні лісові папороті *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *D. carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs, підріст *Picea abies* та *Sorbus aucuparia* L. В угрупованнях класу *Epilobietea* є дуже незначною участь видів порядків *Adenostyletalia*, *Calamagrostietalia villosae* та класу *Mulgedio-Aconitetea*.

Таким чином, порівнюючи чагарниково-високотравні угруповання з Горган з іншими високотравними ценозами Українських Карпат, не вдалося впевнено розв'язати питання про їх синтаксономічну належність. Одним із обмежень є неможливість порівняти наявні фітоценотичні матеріали з описами субальпійських угруповань союзу *Calamagrostion arundinaceae* з



Українських Карпат (інформація про них за домінантною класифікацією рослинності наводиться в [9], за флористичною — в [28]). Виявилось, що аналізовані угруповання досить віддалені як від субальпійських ценозів союзу *Calamagrostion villosae*, так і від угруповань лісових порубів класу *Epilobietea*, однак, з урахуванням значної ролі видів порядку *Adenostyletalia*, загалом досить добре вкладаються в обсяг класу *Mulgedio-Aconitetea*.

Слід зазначити, що для угруповань даного класу досить характерна значна участь лігнозних біоморф. Зокрема, в горах Середньої Європи у деяких угрупованнях союзів *Adenostylion* Br.-Bl. 1926, *Alnion viridis* Rubel 1933, *Calamagrostion arundinaceae*, *Salicion silesiaca* Rejmánek, Šýkora et Štursa 1971 провідну роль відіграють такі види, як *Atragene alpina* L., *Betula carpatica* Waldst. et Kit. ex Willd., *Daphne mezereum* L., *Duschekia viridis* (Chaix) Opiz, *Lonicera nigra*, *Ribes petraeum* Wulfen, *Rosa pendulina*, *Rubus idaeus*, *Salix lapponum* L., *S. silesiaca* Willd., *Sorbus aria* (L.) Crantz, *S. aucuparia* L. subsp. *glabrata* (Wimm. et Grab.) Hayek та інші [17, 18, 21, 25, 29].

Вірогідно, описані в Горганах чагарниково-високотравні угруповання слід розглядати у межах порядку *Adenostyletalia*. Можливо, їх доцільно у майбутньому описати як нову асоціацію *Rosa pendulinae-Spiraeetum chamaedryfoliae*. Однак нині для цього недостатньо матеріалів. Тому ми зберігаємо для описаних ценозів раніше наведені синтаксономічні позиції:

#### **Mulgedio-Aconitetea Hadač et Klika in Klika 1948**

*Calamagrostietalia villosae* Pawł. in Pawł., Sokol. et Wal. 1928

*Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961

*Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* Resmeriță et Csürös 1966

Вважаємо за доцільне навести розгорнуту характеристику відзначених у Горганах чагарниково-високотравних угруповань асоціації *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae*. Фітоценотичну таблицю з геоботанічними описами опубліковано раніше [7: с. 282—283, табл. 6.2.11].

**Діагностичні види:** *Spiraea chamaedryfolia* (subdom.), *Galium intermedium* Schult., *Sedum carpaticum* G. Reuss, *Rosa pendulina*, *Lonicera xylosteum*, *Atragene alpina*, *Calamagrostis arundinacea* (D.s. Al.).

**Синморфологія.** Угруповання асоціації являють собою кількаярусні чагарниково-трав'янисті ценози.

Перший ярус підросту деревних порід і високих чагарників, не завжди наявний, формують *Picea abies*, *Acer pseudoplatanus* L., *Betula pendula* Roth, *Sorbus aucuparia*, *Sambucus racemosa* L. тощо. Зімкненість 0,1—0,2, висота звичайно не перевищує 1,5—2,0 м. Проективне покриття видів змінюється від 1 до 10 %, зрідка досягає 15 %.

Основний ярус складається з низькорослих чагарників і високих трав, проективне покриття яких коливається від 50—60 до 80—90 %. Фізіономічність угруповання визначає переважання приземкуватих чагарників. Домінує *Spiraea chamaedryfolia* (від 10—20 до 40—50 %), ростуть також *Rosa pendulina* (від 1—3

до 30 %), *Lonicera xylosteum* (7–10 %), *L. nigra* (10 %), *Atragene alpina* (1–5 %), *Rubus idaeus* (1–7 %). З трав'яних рослин трапляються *Calamagrostis arundinacea* (7–20 %), *Aconitum variegatum* L. (1–10 %), *Cirsium waldsteinii* Rouy (3–7 %), *Senecio fuchsii* (1–5 %), *Athyrium filix-femina* тощо.

Нарешті, наявний ярус низькорослих трав'яних рослин, серед яких переважають *Sedum carpaticum* (проективне покриття 3–20 %), *Galium intermedium* (3–5 %), *Ranunculus platanifolius* L., *Vaccinium myrtillus*, *Solidago alpestris*, *Luzula luzuloides*, *Hypericum maculatum* Crantz, *Gentiana asclepiadea* L., *Valeriana tripteris* L. та інші види. Моховий покрив розвинений нерівномірно (проективне покриття 5–15 %), у ньому відзначені *Dicranum scoparium* Hedw., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Hylocomium splendens* (Hedw.) B.S.G. тощо. За видовим багатством описані ценози належать до середньобагатих, у 10 описах налічується від 19 до 30 видів судинних рослин.

**Синтаксономічна структура.** Синтаксономічні позиції угруповання визначаються переважанням видів класу Mulgedio-Aconitetea, наявністю видів порядку Calamagrostietalia villosae та союзу Calamagrostion arundinaceae. На динамічний зв'язок з лісовими ценозами вказує досить значна участь видів широколистяних лісів порядку Fagetalia sylvaticae Pawl. in Pawl., Sokol. et Wall. 1928 і темнохвойних лісів класу Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. 1939. Значна участь видів класу Epilobietea angustifolii пояснюється тим, що описані угруповання формуються на просунутих стадіях заростання порубів, залишених на природне поновлення, та у «вікнах» деревостану.

У складі асоціації виділяємо варіанти var. *Cirsium waldsteinii-Aconitum variegatum* зі значною участю видів класу Mulgedio-Aconitetea [7: с. 282–283, табл. 6.2.11, описи 1–4] та var. *Campanula persicifolia-Solidago virgaurea*, близький до угруповань класу Trifolio-Geranietea Th. Müller 1962 [7: с. 282–283, табл. 6.2.11, опис 7].

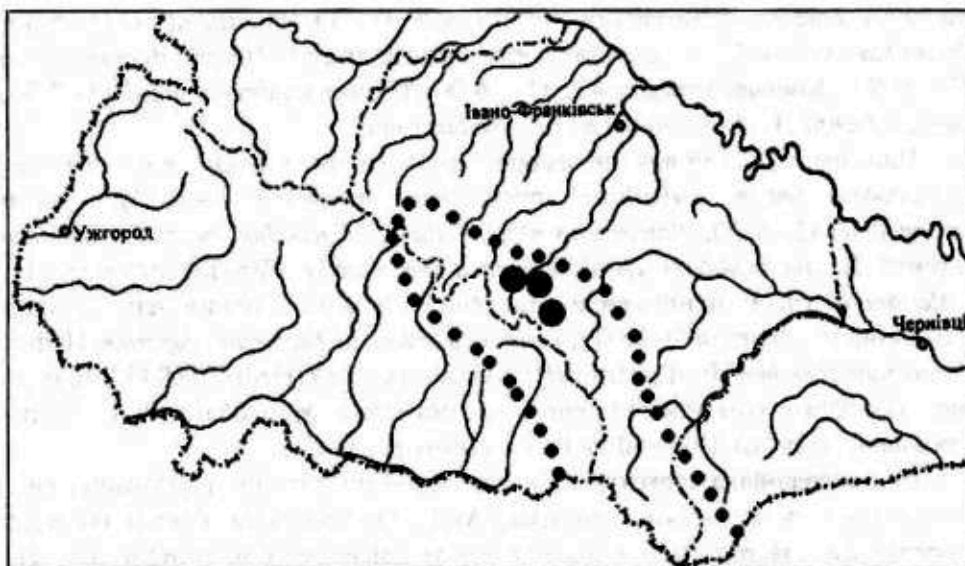
**Синекологія.** За даними синфітоіндикаційної оцінки едафо-гідрологічних факторів (табл. 2), угруповання асоціації є мезофітно-гігромезофітними субацидофільно-ацидофільними мезотрофно-семіевтрофними гемінітрофільними гемікарбонатофобними ценозами, які формуються на порушених сильнощобенистих пісковикових субстратах на продуктах руйнування карпатського флішу, переважно на схилах південної експозиції крутістю 30–45°.

**Синдинаміка.** Угруповання асоціації є однією зі стадій заростання відкритих кам'янистих субстратів вторинного походження у лісовому поясі: кам'я-

Таблиця 2. Синфітоіндикаційна оцінка місцезростань асоціації *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* за провідними едафо-гідрологічними факторами

Показник	Кислотність (Rc)	Трофічність (Tr)	Вміст мінерального азоту (Nr)	Карбонатність (Ca)	Вологість ґрунту (Hd)
Середнє	6,46	5,95	5,62	4,57	11,95
max	6,94	6,32	6,56	5,14	12,18
min	6,04	5,74	5,23	4,16	11,53





Поширення асоціації *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* в Українських Карпатах: ● — за геоботанічними описами; •••• — гіпотетичний ареал асоціації за картосхемами поширення *Spiraea chamaedryfolia* та *Rosa pendulina* (за [8], зі змінами)

Distribution of association *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* in Ukrainian Carpathians: ● — according to releves; •••• — hypothetical area of association according to *Spiraea chamaedryfolia* and *Rosa pendulina* distribution map (by [8], with changes)

нистих розсіпів незначної площі, вітровальних галявин, залишених на природне поновлення порубах смерекових лісів тощо. Чагарники *Spiraea chamaedryfolia*, *Rosa pendulina*, *Lonicera xylosteum* звичайно зі значним проєктивним покриттям трапляються у похідних смереково-горобинових угрупованнях на стрімких схилах, які формуються за природного заростання лісових порубів у Горганах. На території ПЗ «Горгани» ці чагарники, зі значно меншим проєктивним покриттям, є звичайним компонентом деяких типів смерекових лісів. Крім того, угруповання асоціації трапляються у щілинах та на полицках стрімких скель над річками і потоками, тобто беруть участь у процесах первинної сукцесії.

**Синхорологія.** Впевнено окреслити ареал асоціації в Українських Карпатах поки що неможливо через відсутність описового матеріалу. Напевне, спорадично трапляється у Горганах, на Чорногорі та в Чивчино-Гринявських горах (рисунок). Описана з Румунії, відзначена в горах Бистриця [26], відсутня в Західних Карпатах та Бескидах. Таким чином, асоціація *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* має східнокарпатський характер поширення.

**Синсозологія.** Угруповання асоціації охороняються на території ПЗ «Горгани». Вірогідно, трапляється також у НПП «Синевір» та Карпатському НПП. Її угруповання формуються у специфічних геоморфологічних умовах і мають підлягати охороні як характерний компонент рослинного покриву Східних Карпат.

## Висновки

Своєрідні високотравно-чагарникові угруповання лісового поясу Горган, що формуються у процесі заростання оголених кам'янистих субстратів серед смерекових лісів, вірогідно, слід відносити до союзу *Calamagrostion agudinaceae* порядку *Calamagrostietalia villosae* класу *Mulgedio-Aconitetea*. На матеріалі реальних геоботанічних описів уперше для території України наводиться асоціація *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae*, що доповнює синтаксономічну схему рослинності Українських Карпат та збагачує знання про ценотичну різноманітність регіону.

Синтаксономія високотравної рослинності Українських Карпат розроблена недостатньо повно, погано зіставляється з розробками для інших частин Карпат і потребує ревізії.

1. Берко И.Н. Растительность Горган и ее народнохозяйственное значение: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Киев, 1967. — 20 с.
2. Голубець М.А. Східнокарпатська гірська підпровінція // Геобот. район. Укр. РСР. — К.: Наук. думка, 1977. — С. 18—49.
3. Голубець М.А., Малиновский К.А. Классификация растительности Украинских Карпат // Пробл. ботан. XI. Вопр. ценол., геогр., экол. и исп. растит. покрова СССР. — Л.: Наука, 1969. — С. 237—254.
4. Горбик В.П. Лісова та чагарникова рослинність Чивчинських та Гринявських гір // Укр. ботан. журн. — 1968. — 25, № 6. — С. 87—92.
5. Дідух Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. — К.: Наук. думка, 1994. — 280 с.
6. Екофлора України / Відпов. ред. Я.П. Дідух. — Т. 1. — К.: Фітосоціоцентр, 2000. — 284 с.
7. Клімук Ю.В., Міскевич У.Д., Якушенко Д.М. та ін. Природний заповідник «Горгани». Рослинний світ // Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 6. — К.: Фітосоціоцентр, 2006. — 200 с.
8. Малиновский А.К. Монтанный элемент флоры Украинских Карпат. — Киев: Наук. думка, 1991. — 240 с.
9. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. — К.: Наук. думка, 1980. — 280 с.
10. Малиновський К.А., Кричфалушій В.В. Високогірна рослинність // Рослинність України. — Т. 1. — К.: Фітосоціоцентр, 2000. — 232 с.
11. Малиновський К.А., Царик Й.В. Нові для України синтаксони з Карпат // Укр. ботан. журн. — 1995. — 52, № 5. — С. 621—639.
12. Продромус растительности Украины // Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Дубына Д.В. и др. — Киев: Наук. думка, 1991. — 272 с.
13. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. — 1996. — Сер. А, вип. 4(5). — 119 с.
14. Соломаха В.А., Якушенко Д.М., Крамарець В.О. та ін. Національний природний парк «Сколівські Бескиди». Рослинний світ // Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 2. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 240 с.
15. Цысь П.Н. Подобласть Скибовых Карпат // Физико-географ. районир. Укр. ССР. — Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1968. — С. 598—605.
16. Чорней І.І., Буджак В.В., Якушенко Д.М. та ін. Національний природний парк «Вижницький». Рослинний світ // Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 4. — К.: Фітосоціоцентр, 2005. — 248 с.

17. Carbiener R. Subalpine primäre Hochgrasprarrien im herzynischen Gebirgsraum Europas, mit besonderer Berücksichtigung der Vogesen und des Massif Zentral // Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. — 1969. — N.F. 14. — S. 322—345.
18. Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. (eds.). Katalog biotopů České republiky. — Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001. — 304 s.
19. Hadač E., Stoyko S.M., Terray J. et al. Notes on plant communities of the protected complex Stuzhytzia — a part of the trilateral Polish — Slovakian — Ukrainian Biosphere Reserve «The Eastern Carpathians» // Ukr. Botan. Journ. — 1995. — 52, № 5. — P. 686—696.
20. Kliment J. Digitali ambiguae-Calamagrostietum arundinaceae Sill. 1933 — eine Hochgras- oder Schlagflur-Gesellschaft? // Preslia. — 1995. — 67. — P. 55—70.
21. Kliment J., Jarolimek I. Syntaxonomical revision of the plant communities dominated by *Calamagrostis arundinacea* (alliance *Calamagrostion arundinaceae*) in Slovakia // Thaiszia. — J. Bot. — 2003. — 13. — P. 135—158.
22. Kliment J., Jarolimek I., Kochjarová J. Spoločenstvá zväzu *Calamagrostis arundinacea* v Bukovských vrchoch // Bull. Slov. Bot. Spoločn. — 2004. — 26. — P. 137—144.
23. Kliment J., Jarolimek I., Šibík J., Valachovič M. Syntaxonomy and nomenclature of the communities of the orders *Calamagrostietalia villosae* and *Adenostyletalia* in Slovakia // Thaiszia. — J. Bot. — 2004. — 14. — P. 93—157.
24. Kočí M. Subalpine tall-forb vegetation (*Mulgedio-Aconitetea*) in the Czech Republic: syntaxonomical revision // Preslia. — 2001. — 73. — P. 289—331.
25. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. — Warszawa: PWN, 2001. — 537 s.
26. Mititelu D., Chifu T., Pascal P. Flora și vegetația județului Suceava // Suceava Anuarul Muzeului Județean. Fasc. șt. nat. — 1989. — X. — P. 93—120.
27. Sirenko I.P. Creation a Databases for Floristic and Phytocoenologic Researches // Укр. фітоцен. зб. — 1996. — Сер. А, вип. 1. — P. 9—11.
28. Swederski W., Szafran B. Typy florystyczne połonin w Karpatach Wschodnich // Pamiętnik Inst. Gosp. wiejskiego. — 1931. — 12. — S. 62—114.
29. Veselá M. *Salix silesiaca* Communities in the Tatra Mts. (Central Slovakia) // Folia Geobot. Phytotax. — 1995. — 30. — P. 33—52.
30. Westhoff V., Maarel E. van der. The Braun-Blanquet approach // Handbook of Vegetation Science. Part V: Ordination and Classification of Vegetation / Ed. by R.H. Whittaker. — The Hague, 1973. — P. 619—726.

Рекомендує до друку  
Я.П. Дідух

Надійшла 23.10.2006

Д.Н. Якушенко

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, г. Киев

#### ДОПОЛНЕНИЕ К КЛАССИФИКАЦИИ ВЫСОКОТРАВНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

Описаны своеобразные высокотравно-кустарниковые сообщества лесного пояса Горган (Восточные Карпаты), формирующиеся при заростании нарушенных сильношебенистых песчанниковых каменных субстратов среди еловых лесов. Такие сообщества отнесены к ранее не приводившейся для Украинских Карпат ассоциации *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* Resmeriță et Csűrös 1966 союза *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961 порядка *Calamagrostietalia villosae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wal. 1928 класса *Mulgedio-Aconitetea* Hadač et Klika in Klika 1948. С высоким постоянством в сообществах ассоциации встречаются *Spiraea chamaedryfolia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Galium intermedium*, *Rosa pendulina*, *Sedum carpaticum*, *Rubus idaeus*, *Athyrium filix-femina*, *Hypericum maculatum*

*Dryopteris filix-mas*, а также подрост *Sorbus aucuparia* и *Picea abies*. Значительную роль в них играют виды класса Mulgedio-Aconitetea. Описанные сообщества являются мезофитно-гигромезофитными субацидофильно-ацидофильными мезотрофно-семиэвтрофными геминитрофильными гемикарбонатофобными ценозами.

*Ключевые слова:* высокоотравье, Calamagrostion arundinaceae, Mulgedio-Aconitetea, фитоценология, Горганы, Восточные Карпаты

*D.M. Yakushenko*

M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

#### ADDITION TO CLASSIFICATION OF TALL-HERBS VEGETATION OF UKRAINIAN CARPATHIANS

The tall-herb — shrub communities with dominance of *Spiraea chamaedryfolia* and *Calamagrostis arundinaceae* which are formed on disturbed sandstone cobble substrates in spruce forest belt of Gorgany Natural Reserve were described. These communities belong to *Calamagrostio-Spireetum chamaedryfoliae* Resmerița et Csűrös 1966 association (Mulgedio-Aconitetea Hada et Klika in Klika 1948), which was mentioned for the first time for the Ukrainian Carpathians. *Spiraea chamaedryfolia*, *Calamagrostis arundinaceae*, *Galium intermedium*, *Rosa pendulina*, *Sedum carpaticum*, *Rubus idaeus*, *Athyrium filix-femina*, *Hypericum maculatum* *Dryopteris filix-mas* are presented with a high constancy. Species of Mulgedio-Aconitetea class play significant role in such communities. Floristic composition, coenotic structure and ecological peculiarities of these communities have been defined. Described communities are developed in mesophytic-hygromesophytic subacidophilous-acidophilous mesotrophic-semieutrophic hemonitrophilous hemicarbonatophobous conditions.

*Key words:* tall-herbs vegetation, Calamagrostion arundinaceae, Mulgedio-Aconitetea, phytosociology, Gorgany mountains, Eastern Carpathians.