

## Мохоподібні криволісся сосни гірської (*Pinus mugo* Turra) та вільхи зеленої (*Alnus viridis* DC.) в Горганах (Українські Карпати)

АНАСТАСІЯ ГРИГОРІВНА САВИЦЬКА

САВИЦЬКА А.Г., 2012: **Мохоподібні криволісся сосни гірської (*Pinus mugo* Turra) та вільхи зеленої (*Alnus viridis* DC.) в Горганах (Українські Карпати).** *Чорноморськ. бот. ж.*, Т. 8, №2: 178-182.

У статті наводяться відомості про мохоподібні криволісся сосни гірської та вільхи зеленої в Горганах. На основі результатів польових досліджень та літературних даних складені видові списки мохоподібних криволісся Горган. У соснових угрупованнях виявлено 39 видів (28 мохів та 11 печіночників). Найчастіше в таких ценозах розвинутий потужний моховий покрив. Криволісся вільхи зеленої відрізняється меншим проєктивним покриттям мохових синузій, видовий спектр таких угруповань налічує 35 видів (з них 6 печіночників), що відносяться до 18 родин.

*Ключові слова:* мохоподібні, криволісся, сосна гірська, вільха зелена

SAVITSKA A.G., 2012: **Bryophytes of shrubby formations with *Pinus mugo* and *Alnus viridis* in Gorgany (Ukrainian Carpathians).** *Chornomors'k. bot. z.*, Vol. 8, № 2: 178-182.

The list of bryophyte species from alpine shrubby formations in Gorgany Mts is based on my field records and literature data. In the mountain pine communities, 39 species were identified (28 mosses, 11 liverworts). A thick moss cover is often developed in pine communities. In communities with *Alnus viridis*, 35 species were found. Moss cover in alder vegetation is thinner and less developed.

*Keywords:* bryophytes, shrubby wood formations, mountain pine, green alder

САВИЦЬКА А.Г., 2012: **Мохообразные стлаников сосны горной (*Pinus mugo* Turra) и ольхи зеленой (*Alnus viridis* DC.) в Горганах (Украинские Карпаты).** *Чорноморск. бот. ж.*, Т. 8, № 2: 178-182.

В статье приводятся сведения о мохообразных стлаников сосны горной и ольхи зеленой в Горганах. На основе результатов полевых исследований и литературных данных составлены видовые списки мохообразных стлаников Горган. В сосновых сообществах определено 39 видов (28 мхов и 11 печеночников). Зачастую в таких ценозах развит мощный моховой покров. Стланики ольхи зеленой отличаются меньшим проективным покрытием моховых синузий, видовой спектр таких сообществ насчитывает 35 видов (среди них 6 печеночников), относящихся к 18 семействам.

*Ключевые слова:* мохообразные, стланик, сосна горная, ольха зеленая

У 50-60 роках минулого століття українські ботаніки почали звертати посилену увагу на вивчення криволісся в Українських Карпатах. Вивчалася біологія та екологія видів рослин, що формують криволісся в Українських Карпатах. Також досліджували фітоценологію, поширення та сукцесійні зміни фітоценозів за участю сосни гірської та вільхи зеленої. На відміну від гірсько-соснового криволісся, угруповання вільхи зеленої в Українських Карпатах вивчені менше.

Мохоподібні криволісся Карпат вивчалися найчастіше у рамках геоботанічних описів угруповань. Ці дослідження не передають різноманіття мохів у повній мірі. Деякі види мохоподібних, що є характерними для криволісся сосни, наводяться у

працях Комендара В.І. та Чубатого О.В. [КОМЕНДАР, 1967; ЧУБАТИЙ, 1965]. Більш детально досліджені мохи соснового криволісся заповідника «Горгани», де С.О. Нипорко наводить 40 видів мохоподібних [КЛІМУК та ін., 2006].

Метою нашого дослідження було вивчення мохоподібних в угрупованнях сосни гірської та вільхи зеленої у Горганах. У 2009–2011 роках були досліджені мохоподібні криволісся Горган, складені сосною гірською та вільхою зеленою. Для геоботанічного опису та збору бріологічного матеріалу закладали пробні ділянки, які були зафіксовані у системі географічних координат. Пробні ділянки закладали на різних рівнях висоти над рівнем моря, були обстежені схили гір: Грофа (1748 м н. р. м.), Паренка (1737 м н. р. м.), Висока (1803 м н. р. м.), Ігровець (1804 м н. р. м.), Боревка (1596 м н. р. м.), Лопушна (1694 м н. р. м.), Велика Сивуля (1836 м н. р. м.), Мала Сивуля (1818 м н.р.м.).

Окрім власних зборів, проаналізовані матеріали гербарію несудинних рослин Державного природознавчого музею НАН України у м. Львові. Опрацьовували матеріали, зібрані у криволіссі Горган Слободяном М.П., Уличною К.О. Назви видів дано за «Чеклістом мохоподібних України» [Бойко, 2008].

### **Криволісся сосни гірської**

В Горганах криволісся сосни гірської зосереджені в субальпійському поясі на висотах 750–1836 м н.р.м [ЧУБАТИЙ, 1965].

Основним компонентом рослинного покриву під наметом сосни гірської у Карпатах є мохоподібні, що можуть утворювати як суцільний килим, так і складати 10–15% вкриття. Вагому частину також складають лишайники, судинні рослини мають значно нижчий відсоток вкриття [КОМЕНДАР, 1954]. Ґрунти під такими асоціаціями належать до дерново-торф'янистих ґрунтів з невеликою товщиною профілю та значною щербенистістю [МАЛИНОВСЬКИЙ, 1963].

В залежності від висоти над рівнем моря висота криволісся значно змінюється [КОМЕНДАР, 1963]. Відповідно щільність та зімкнутість гілок також. Це має прямий вплив на режим освітленості під наметом сосни, що в свою чергу впливає як на якісні, так і на кількісні показники мохових синузій.

В результаті обстеження гірсько-соснового криволісся складено список видів мохоподібних, що налічує 11 видів печіночників та 28 мохів, які відносяться до 18 родин. Найбільшою кількістю видів відзначаються дві бореальні родини: Dicranaceae – 6 видів, Sphagnaceae – 5 видів (табл. 1).

На корі сосни гірської, як і на корі більшості інших видів хвойних рослин, епіфітні обростання трапляються рідко. Проте в основі стовбурів та гілок, які займають майже горизонтальне положення, у *Pinus mugo* можна побачити *Lophocolea heterophylla*, *Dicranum fuscescens*, *Plagiothecium laetum*, *Calypogeia neesiana*.

На органічній підстилці, що складена в основному хвоєю та органічними рештками *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum strictum*, сфагнові мохи займають основну частку проективного покриття і можуть утворювати суцільний килим.

У природному заповіднику «Горгани» наводяться також види гірсько-соснового криволісся: *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn., *Anastrophyllum michauxii* (F. Web.) Buch, *A. minutum* (Schreb.) Schust., *Lophozia wenzelii* (Nees.) Steph., *Jungermannia gracillima* Sm., *J. sphaerocarpa* Hook., *Mylia anomala* (Hook.) S.Grey, *Nardia scalaris* S.Grey, *Cephalozia bicuspidate* (L.) Dumort., *C. connivens* (Dicks.) Lindb., *C. lanulifolia* (Dumort.) Dumort., *C. pleniceps* (Aust.) Lindb., *Bazzania tricrenata* (Wahlenb.) Lindb., *B. trilobata* (L.) Gray, *Kurzia pauciflora* (Dicks.) Grolle, *Sphagnum magellanicum* Brid., *Grimmia elongata* Kaulf., *Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid., *R. sudeticum* (Funck.) D.et S. [КЛІМУК та ін., 2006].

Таблиця 1

Список видів мохоподібних криволісся *Pinus mugo*

Table 1

Species list of bryophytes in *Pinus mugo* communities

| Родини           | Види   |
|------------------|--|
| Ptilidiaceae     | <i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe, <i>P. pulherrimum</i> (G. Web.) Vainio  |
| Lepidoziaceae    | <i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.  |
| Lophocoleaceae   | <i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.   |
| Cephaloziaceae   | <i>Cephalozia leucantha</i> Spruce   |
| Scapaniaceae     | <i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dumort., <i>Lophozia bicrenatus</i> (Schmidel ex Hoffm) Dumort., <i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.) Loeske.                                      |
| Calypogeaceae    | <i>Calypogeia neesiana</i> (C. Massal & Carestia) Müll. Frib.  |
| Jungermanniaceae | <i>Jungermannia leiantha</i> Grolle, <i>Mylia taylori</i> (Hook.) Gray   |
| Sphagnaceae      | <i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw., <i>S. russowii</i> Warnst., <i>S. rubellum</i> Wilson, <i>S. girgensohnii</i> Russow, <i>S. quinquefarium</i> (Braithw.) Warnst.          |
| Polytrichaceae   | <i>Polytrichastrum formosum</i> Hedw. G. L. Sm., <i>Polytrichum strictum</i> Menz. ex Brid., <i>P. juniperinum</i> Hedw.   |
| Tetrphidaceae    | <i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.   |
| Grimmiaceae      | <i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp., <i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid., <i>R. microcarpon</i> (Hedw.) Brid.  |
| Dicranaceae      | <i>Dicranella heteromala</i> (Hedw.) Schimp., <i>Dicranum montanum</i> Hedw., <i>D. scoparium</i> Hedw., <i>D. flexicaule</i> Brid., <i>D. fuscescens</i> Sm., <i>D. polysetum</i> Sw. |
| Leucobryaceae    | <i>Dicranodontium denudatum</i> (Brid.) E. Britton.,   |
| Mniaceae         | <i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.  |
| Brachytheciaceae | <i>Sciuro-hypnum sterkei</i> (Brid.) Ignatov & Huttunen  |
| Hypnaceae        | <i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not., <i>Homomallium incurvatum</i> (Schrad. ex Brid.) Loeske  |
| Hylocomiaceae    | <i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp., <i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.   |
| Plagiotheciaceae | <i>Plagiothecium laetum</i> Schimp., <i>P. undulatum</i> (Hedw.) Schimp, <i>P. curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.   |

**Криволісся вільхи зеленої**

На відміну від гірсько-соснового криволісся, угруповання вільхи зеленої в Українських Карпатах вивчені менше. Угруповання вільхи зеленої найчастіше трапляються на крутих схилах у місцях виходу ґрунтових вод та у інших вологих місцях. Вільха може заходити високо в альпійський та спускатися у лісовий пояс. Так само як і гірська сосна, завдяки розвинутій кореневій системі та сланкій життєвій формі вільха є стійкою до обвалів, снігових зсувів та інших несприятливих умов. Ґрунти на яких ростуть угруповання вільхи відносять до гірсько-лучно-лісових та гірсько-лісових бурих [МАЛИНОВСЬКИЙ, 1963]. Необхідно відмітити, що у Горганах вільхове криволісся трапляється значно рідше, ніж на Чорногорі [КОМЕНДАР, 1963].

Криволісся вільхи відрізняється від соснового цілим рядом екологічних ознак зумовлених різною едифікаторною роллю та різними екологічними особливостями вільхи та сосни. Рослинне піднаметове вкриття у вільхових фітоценозах значно потужніше, ніж у соснових, за даними Малиновського К.А. вільшняки флористично є найбагатшими з поміж усіх стланників [МАЛИНОВСЬКИЙ, 1980]. Вільхові фітоценози займають на оптимальних для свого розвитку висотах вологі місцезростання, крона

чагарників є ажурною та пропускає значну частину світла до ґрунту [КОЛЩУК, 1963]. Імовірно, інтенсивніші умови освітлення та відмінні ґрунтові особливості спричиняють для мохоподібних менш конкурентоспроможні умови місцезростань. Мохове вкриття у відсотковому відношенні (у Горганах) рідко займає більше 20 відсотків.

Загалом, у літературі для вільхових фітоценозів (переважно з Чорногори) наводяться види мохів з родів політрих, гілокомум, плеврозіум, рітідіадельфус та дікранум. Зазначається присутність епіфітних мохоподібних [МАЛИНОВСЬКИЙ, 1980; КОМЕНДАР, 1963].

Таблиця 2

Список видів мохоподібних, криволісся *Alnus viridis*

Table 2

Species list of bryophytes in *Alnus viridis* communities

| Родини           | Види  |
|------------------|---|
| Radulaceae       | <i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.   |
| Lepidoziaceae    | <i>Bazzania tricrenata</i> (Wahlenb.) Lindb.  |
| Plagiochilaceae  | <i>Plagiochila asplenioides</i> (L. emend. Taylor) Dumort.  |
| Scapaniaceae     | <i>Diplophyllum albicans</i> , <i>Barbilophozia attenuata</i> , <i>Tritomaria exsecta</i> (Schmidel) Loeske   |
| Sphagnaceae      | <i>Sphagnum quinquefarium</i>   |
| Polytrichaceae   | <i>Atrichum tenellum</i> (Röchl.) Bruch & Schimp., <i>Polytrichastrum alpinum</i> (Hedw.) G. Sm., <i>P. formosum</i>  |
| Tetraphidaceae   | <i>Tetraphis pellucida</i>  |
| Grimmiaceae      | <i>Racomitrium microcarpon</i>  |
| Rhabdoweisiaceae | <i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.) Schimp.  |
| Dicranaceae      | <i>Dicranum scoparium</i> , <i>Paraleucobryum longifolium</i> (Hedw.) Loeske.   |
| Pottiaceae       | <i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook. & Taylor) Sm., <i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.   |
| Bryaceae         | <i>Bryum capillare</i> Hedw.  |
| Mniaceae         | <i>Pohlia nutans</i> , <i>P. cruda</i> (Hedw.) Lindb., <i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T. Kop.  |
| Amblystegiaceae  | <i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske   |
| Brachytheciaceae | <i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen, <i>Sciuro-hypnum sterkei</i> , <i>S. reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen<br><i>Brachythecium cirrosum</i> (Schwägr.) Schimp., <i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J. Kop. |
| Hypnaceae        | <i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.  |
| Hylocomiaceae    | <i>Hylocomium splendens</i> , <i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i> (Spruce) Fleisch., <i>Pleurozium schreberi</i> , <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst., <i>R. triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.   |
| Plagiotheciaceae | <i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp., <i>P. curvifolium</i>  |

Епіфітні обростання скелетних стовбурів вільхи зеленої представлені: *Radula complanata*, *Sanionia uncinata*, *Brachytheciastrum velutinum*, *Eurhynchium angustirete*, *S. reflexum*, *Sciuro-hypnum sterkei*.

Зарості вільхи, що знаходяться у привершинних ділянках, не досягають значної висоти, в середньому 1,5 м. Умови зволоження під наметом таких чагарників дещо сухіші та видове різноманіття менше.

Варто відмітити, що мохи у фітоценозах вільхи хоч і займають менші відсотки вкриття, проте на усіх пробних ділянках були представлені ширшим спектром видів.

Деякі (*Atrichum tenellum*, *Hylocomiastrum pyrenaicum*, *Barbilophozia attenuata*, *Bazzania tricrenata*) ростуть як домішки у дернинах інших видів.

Видів мохоподібних, занесених до Червоної книги України, не виявлено. Раритетна складова представлена *Sciuro-hypnum reflexum*, *Atrichum tenellum*, які є «регіонально рідкісними» видами для Українських Карпат (тобто такі, що є рідкісними в межах Карпат, проте не включені до природоохоронних документів) [Бойко, 2010].

Видові спектри мохоподібних фітоценозів сосни та вільхи суттєво відрізняються між собою, що зумовлено різними екологічними властивостями едифікаторів. В обох варіантах переважають бореальні види, у вільхових ценозах неморальних видів дещо більше, ніж у соснових.

Стланники вільхи зеленої та сосни гірської в Українських Карпатах є невід'ємною частиною ландшафтів субальпійського поясу. Завдяки своїм екологічним особливостям ці едифікатори формують унікальні мікрокліматичні умови. Мохоподібні найчастіше займають значний відсоток проективного вкриття і завжди є невід'ємним компонентом флористичного складу таких фітоценозів. У результаті дослідження бріокомпонента у криволіссі законспектовано 39 видів для фітоценозів сосни гірської та 35 видів для вільхи зеленої.

#### Список літератури

- Бойко М.Ф. Чекліст мохоподібних України. – Херсон: Айлант, 2008. – 232 с.
- Бойко М.Ф. Раритетні види мохоподібних фізико-географічних рівнинних зон та гірських ландшафтних країн України // *Чорноморськ. бот. ж.* – 2010. – Т. 6, №3. – С. 294-315.
- Клімук Ю.В., Міцкевич У.Д., Якушенко Д.М., Чорней І.І., Буджак В.В., Нипорко С.О., Шпільчак М.Б., Чернявський М.В., Токарюк А.І., Олексів Т.М., Тимчук Я.Я., Соломаха В.А., Соломаха Т.Д., Майор Р.В. Природний заповідник «Горгани». Рослинний світ // *Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 6.* – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 400 с.
- Коліщук В.Г. До екології зеленої вільхи (*Alnus viridis* DC.) в умова високогір'я Українських Карпат // *Екологія та систематика рослин Карпат та прилеглих територій. Вид-во Академії наук Української РСР* – К.: 1963. – 95 с.
- Коліщук В.Г. Динамические тенденции растительных сообществ Карпат у верхнего предела леса // *Растительность высокогорий и вопросы ее хозяйственного использования.* – М.: Наука, 1966. – С. 164-172.
- Комендар В.І. Соснове криволісся хребта Черногора в Східних Карпатах // *Ботан. журн. АН УРСР.* – 1954. – Т. 2, № 3 – С.69-79
- Комендар В.І. Геоботанічна характеристика заростей вільхи зеленої (*Alnus viridis* DC.) в Українських Карпатах // *Укр. ботан. журн.* – 1963. – Т. 20, №4. – С. 65-71.
- Комендар В.І. Сукцесии сообществ, образованных *Pinus mughus* Scop. на каменистых субстратах в Украинских Карпатах // *Ботан. журн.* – 1967. – Т. 52, №8. – С. 1170-1176.
- Малиновський К.А. Вологість ґрунту деяких чагарникових фітоценозів субальпійського поясу Карпат // *Екологія та систематика рослин Карпат та прилеглих територій. Вид-во Академії наук Української РСР.* – К., 1963. – 95 с.
- Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 280 с.
- Чубатий О.В. Соснове криволісся Українських Карпат. – К.: Вид-во «Урожай», 1965. – 134 с.

Рекомендує до друку  
Н.В. Загороднюк

Отримано 02.02.2012 р.

#### Адреса автора

Савицька А.Г.  
Державний природознавчий  
музей НАН України,  
вул. Театральна, 18, м. Львів,  
Україна, 79008  
e-mail: [savitskaya@museum.lviv.net](mailto:savitskaya@museum.lviv.net)

#### Author's address

Savitska A.G.  
State Museum of Natural  
History National Academy of Sciences  
of Ukraine, Teatralna str. 18, Lviv,  
Ukraine, 79008  
e-mail: [savitskaya@museum.lviv.net](mailto:savitskaya@museum.lviv.net)