

УДК 56:581(477.87)+502.172

DOI <https://doi.org/10.33989/2023.9.1.290181>

**Фельбаба-Клушина Л. М., Гукливська А. В.**

Ужгородський національний університет

вул. Волошина, 32, м. Ужгород, Закарпатська область, 88000, Україна

[lyubov.felbaba-klushyna@uzhnu.edu.ua](mailto:lyubov.felbaba-klushyna@uzhnu.edu.ua)

[alina.huklyvska@uzhnu.edu.ua](mailto:alina.huklyvska@uzhnu.edu.ua)

ORCID 0000-0002-4891-4229

## **РЕЛІКТОВІ УГРУПОВАННЯ З *EMPETRUM NIGRUM* L. (*EMPETRACEA*) НА БОРЖАВСЬКОМУ ГІРСЬКОМУ МАСИВІ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ): СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ**

Серед чагарничкових угруповань високогір'я Українських Карпат є рідкісні, які в сучасних умовах антропопресії та змін клімату знаходяться на межі зникнення. Це первинні пригребневі чагарничкові угруповання класу *Loiseleurio procumbentis* – *Vaccinietea Eggler ex Schubert* 1960. Вони розглядаються як реліктові і потребують моніторингу та особливої уваги з метою їх збереження. До таких осередків рослинності належать угруповання асоціації *Empetro-Vaccinietum gaultherioides* Br.-Br. In Br.-Br. et Jenny 1926 corr. Grabherr 1993, що були виявлені на Боржавському масиві за останні декілька років. У статті наводяться відомості про сучасне поширення цього угруповання в Українських Карпатах загалом, й на Боржавському масиві зокрема, його видовий склад та структуру а також про перспективи його збереження. З'ясовано, що з середини минулого століття площа угруповань асоціації *Empetro-Vaccinietum gaultherioides* скоротилася щонайменше удвічі, а деякі характерні лише для високогір'я види судинних рослин вже тут не фіксуються у їх складі. Зміни клімату, що проявляються у аридизації повітря та порушенні часового й територіального розподілу опадів у високогір'ї, а також посилене антропогенне навантаження через неконтрольований туризм на Боржавському масиві створюють загрозові умови для розвитку *Empetrum nigrum*. Тому він знаходиться тут на межі зникнення. Невідкладним є створення Регіонального ландшафтного парку «Полонина Боржава», що пропонується авторами вже декілька років поспіль.

**Ключові слова:** рослинні угруповання, антропогенні зміни, зміни клімату, *Loiseleurio procumbentis* – *Vaccinietea Eggler ex Schubert* 1960, *Empetro-Vaccinietum gaultherioides* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, охорона біорізноманіття, Ландшафтний природний парк «Полонина Боржава».

**Вступ.** Чагарничкові угруповання є характерними для субальпійського поясу усіх гірських систем Європи й Українських Карпат зокрема. Найбільші площі заростей чагарничків спостерігаються на Боржавському високогір'ї, де вони до середини минулого століття займали близько 30% площі високогір'я (Maloch, 1931; Малиновський, & Мельничук, 1955), тоді, як тепер вони займають понад 60% його площі (Фельбаба-Клушина, Бізіля, 2015; Фельбаба-Клушина, Гукливська, 2021). Це переважно чорничники та чорничники-брусничники. Проте серед таких угруповань є рідкісні, реліктові, які трапляються у наш час вкрай рідко і в сучасних умовах антропопресії та змін клімату

знаходяться на межі зникнення. Це первинні пригребневі чагарничкові угруповання класу *Loiseleurio procumbentis* – *Vaccinietea* Egger ex Schubert 1960, що відносно мало змінені або зовсім не змінені антропогенним впливом. Вони розглядаються як реліктові і потребують моніторингу та особливої уваги з метою їх збереження. До таких осередків рослинності належать угруповання асоціації *Empetro-Vaccinietum gaultherioides* Br.-Br. In Br.-Br. et Jenny 1926 corr. Grabherr 1993, що були виявлені на Боржавському масиві за останні декілька років. У статті наводяться відомості про сучасне поширення цього угруповання в Українських Карпатах загалом, й на Боржавському масиві зокрема, його видовий склад та структуру а також про перспективи його збереження.

**Матеріали та методи.** Дослідження здійснені у період 2021–2023 рр. на Боржавському гірському масиві Українських Карпат. Угруповання з *Empetrum nigrum* були виявлені на схилах гір Великий Верх та Стой в діапазоні висот 1357–1405 м. над р. м. Угруповання описані за класичною методикою флористичної класифікації Braun-Blanquet (1964). Назви видів судинних рослин приведені за Euro+Med Plant Base (<https://euoplusmed.org/>). Назви бріофітів наведені за найновішим бріологічним зведенням України (Вірченко, Нипорко, 2022). Геоботанічні описи угруповань проведені за класичною флористичною методикою Braun-Blanquet (1964).

**Місцезнаходження досліджуваних угруповань:** гора Великий Верх, північно-східний схил, 1371 м над р.м. (координати: 48,65400°; 23,21839°), гора Стой, північно-східний схил, 1405 м над р.м. (координати: 48, 617190°, 23,199115°).

**Характеристика природних умов Боржавського масиву.** Боржавський гірський масив є одним із найбільших геоморфологічних утворів Полонинського хребта Українських Карпат, що лежить в межах флористичного району Східні Beskidi й низькі полонини. Його довжина в цілому становить понад 50 км, а приблизна середня ширина становить 5 км. Таким чином, площа Боржавського масиву становить не менше 250 км<sup>2</sup>. Найвищими вершинами є гори Стой (1681 м) та Великий Верх (1598).

Середньомісячна температура повітря у субальпійському поясі Українських Карпат становить близько 3,2°C, а середньорічна кількість опадів на полонинах становить понад 1400 мм на рік (Милкіна, 1988а).

Загалом тут поширені бурі гірськолісові ґрунти, а на вершинах- щебенисті лучно-дернові ґрунти, характерні для усіх високогір'їв Українських Карпат (Милкіна, 1988б). Традиційно на полонинах Боржави велося випасання худоби, косіння, збирання чорниці, брусниці й іншої лікарської сировини. Ліси на легкодоступних схилах вирубувалися і часто на їх місцях створювалися штучні ялинники (гори Плай, Темнатик). Внаслідок вищезгаданих чинників на Боржавському масиві відображаються процеси деградації природних екосистем, притаманні Східним Beskidi в цілому. Рослинний покрив Східних Beskidi за останні щонайменше 100 років втратив значну кількість запасу біомаси і значною мірою здатність виконувати основні екосистемні функції (*Антропогенні зміни...*, 1994).

Однак на схилах Боржавського масиву (гори Стой, Великий Верх, Гімба, Жид-Магура) до цього часу збереглися цінні старовікові букові, буково-яворові, та рідше буково-ялицеві ліси, що є оселищем значної кількості раритетних видів фауни й флори. На найвищих пригребневих кам'янистих ділянках збереглися рідкісні первинні локалітети чагарничково-мохової рослинності, на високогірних луках (полонини) – первинні різнотравно-злакові угруповання з *Festuca picturata* Pils), *F. inarmata* Schur) тощо. За попередніми даними власних флористичних досліджень авторів високогір'я Боржави є оселищем понад 350 видів судинних рослин. В його межах зафіксовано 31 вид судинних рослин, включених до Червоної книги України (2009) та враховуючи зміни, зафіксовані Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України 15 лютого 2021 року № 111 (<https://zakononline.com.ua/documents/show>). Тут знаходяться найбільші площі чагарничкових фітоценозів з домінуванням чорниці (*Vaccinium myrtillus* L.) в межах Українських Карпат (Фельбаба-Клушина, Бізіля, 2015; Фельбаба-Клушина, Гуклівська, 2021).

**Результати та їх обговорення.** *E. nigrum* – вид з аркто-альпійським ареалом родини водянкових (*Empetraceae*). Поширений у багатьох європейських країнах, у Західному Сибіру, в Азії (Китай, Монголія, Корейський півострів) і в Північній Америці (Канада, США, Сен-П'єр та Мікелон). Головне оселище цього виду – оліготрофні болота. Окрім того, він трапляється ще й на кам'янистих ділянках та на щебенистих ґрунтах у високогір'ях майже усіх гірських регіонів Північної півкулі. Особливо значні площі заростей *E. nigrum* спостерігаються у зоні тундри Канади та Росії. В Україні зростає на торф'яних болотах, а також на полонинах Карпат. На рівнинній Україні трапляється зрідка (Тернопільська обл., м. Кременець) (*Определитель...*, 1987). В Українських Карпатах ареал *E. nigrum* охоплює такі флористичні райони: Східні Бескиди і низькі полонини, Горгани, Свидовець, Черногора, Чивчино-Гринявські гори, Мармароські Альпи (Чопик, Федорончук, 2015).

Угруповання, описані на полонині Боржава, знаходяться на висотах 1357, 1405 м н.р.м. Це північно-західні схили гір Великий Верх та Стій. Вони локалізовані у місці виходу скельних порід, однак на відносно вирівняних ділянках, де затримуються опади та вода, що стікає з оточуючих схилів. Площа угруповань невелика і становить 30–40 м<sup>2</sup>. Загальне проективне покриття в обох локалітетах становить 80–90%. Яруси виражені слабо завдяки дуже розрідженому трав'яному ярусу і густому ярусу водянки чорної. Домінант *E. nigrum* утворює проективне покриття 60–80%. У двох локалітетах росли одинокі особини *Picea abies* до одного метра заввишки. В усіх локалітетах поодинокі поміж чагарничками ростуть *Luzula alpinopillosa* (1–2%), *Deschampsia cespitosa* (1%), *Festuca airoides* (+), які мають до 50 (60) см заввишки. Основний ярус – чагарничковий, добре сформований і має 15–20 см заввишки. Окрім *E. nigrum* тут трапляються *Vaccinium uliginosum* (20–30 %), *V. vitis idaea* (2–3%), *V. myrtillus* (5–10%). У цьому ярусі разом з чагарничками трапляються *Nardus stricta* (1%), *Poa jaczewskii* (1–3%), *Anthennaria dioica* (+-1%), *Thymus pulcherimus* ssp. *Pulcherimus*. Мохово-лишайниковий ярус представлений розрідженими заростями *Cetraria islandica* (L.) Ach. (табл. 1). Таким чином, угруповання з участю *E. nigrum*, які формуються на скелястих кам'янистих і щебенистих субстратах у високогір'ї Боржавського масиву мають у своєму складі більшість діагностичних видів класу *Loiseleurio procumbens* – *Vaccinietaea* Egger ex Schubert 1960 (*Vaccinium uliginosum*, *V. vitis idaea*, *V. myrtillus*), (окрім *Loiseleria procumbens*) та діагностичні види порядку *Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926., союзу *Loiseleurio procumbentis-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. Головним критерієм належності угруповань до цього класу є фізіономічність угруповань, домінування в них чагарничків (Малиновський, Крічфалушій, 2002). Описані угруповання належать до асоціації *Empetro-Vaccinietum gaultheroides* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. У геоботанічному зведенні К. Малиновського та В. Крічфалушій (2002) така асоціація вже була описана з гори Стой у 1949 році з єдиного локалітету. У флористичному плані ці угруповання мало відрізняються. Є лише два види судинних рослин, яких ми не виявили у наших описах – це *Juncus trifidus* та *Carex sempervirens*. Ймовірно вони зникли з цього масиву, оскільки вже давно не фіксуються дослідниками. Разом з тим, описані нами угруповання дещо бідніші на видове різноманіття й у них спостерігається чітке домінування *Empertum nigrum*, тоді як у описах вищезгаданих авторів цей вид переважно мав незначне проективне покриття (Малиновський, Крічфалушій, 2002, табл. 49). Причиною того є порівняно менші площі угруповань та виражене домінування одного виду, який утворює густий килим і залишає мало простору для інших видів.

Площа угруповання, описаного К. Малиновським на горі Стой, була значно більшою і займала 100 м<sup>2</sup>. Таким чином на сьогодні це лише невеликі залишки тих реліктових угруповань, які мали місце у першій половині минулого століття. Причиною цього є комплекс факторів, з яких особливо важливими є зміни клімату у високогір'ї Українських Карпат. Вони проявляються у аридизації повітря, порушення територіального та часового розподілу опадів, що викликає тривалі бездощові періоди (Карабінюк, Марканич, 2020). *Empertum nigrum* є найвимогливішим до гідрологічного режиму у порівнянні з іншими

чагарничками високогір'я, а тому саме цей вид суттєво скоротить свій ареал в досліджуваному регіоні і може опинитися у переліку зникаючих видів. Охорона масиву Боржава повинна бути негайно розпочата шляхом утворення Регіонального ландшафтного парку «Полонина Боржава» (Фельбаба-Клушина, 2020). Це допоможе врятувати багатьох представників біологічного різноманіття та реліктові угруповання чагарничків з участю *Empetrum nigrum* зокрема.

Таблиця 1

**Асоціація *Empetro-Vaccinietum gaultheroides* Br.-Bl. in Br.-Bl et Jenny 1926  
на Боржавському масиві Українських Карпат**

Номер опису	1	2	3	4
Висота над рівнем моря, м	1371	1371	1405	1405
Експозиція	NW	NW	NW	NW
Загальне проективне покриття фітоценозу, %	90	90	80	90
Площа ділянки опису, м <sup>2</sup>	16	16	20	20
<b><i>D.s. ass. Empetro-Vaccinietum gaultheroides</i></b>				
<i>Empetrum nigrum</i>	4	4	3	4
<i>Vaccinium uliginosum</i>	1	1	2	1
<b><i>D.s. cl. Loiseleurio procumbentis – Vaccinietea</i></b>				
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	1	1	+
<b><i>D.s.cl. Juncetea trifidi</i></b>				
<i>Festuca airoides</i>	+	+	+	+
<i>Homogyne alpina</i>	+	+	+	
<i>Hypersia selago</i>	+	+		+
<i>Senecio carpathicus</i>		+		+
<b><i>D.s. cl. Vaccinio-Piceetea</i></b>				
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1	+	1	1
<i>Picea abies</i>	+			+
<i>Hylocomium splendens</i>	+	+	1	
<i>Pleurosium schreberi</i>	+		+	+
<b>Інші види</b>				
<i>Luzula alpinopillosa</i>	+	+	+	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+		+	
<i>Cetraria islandica</i>	1	1	2	2
<i>Allium victorialis</i>		+		+

**Відмічені лише в одному геоботанічному описі:** *Solidago virgaurea* (2:+); *Cladonia pixidaria* (1:+); *Antennaria dioica* (4:+); *Ligusticum mutellina* (1:+)

**Висновки.** Угруповання з участю *Empetrum nigrum* у високогір'ї Боржавського масиву знаходяться на межі зникнення через надмірне антропогенне навантаження та зміни клімату. Угруповання асоціації *Empetro-Vaccinietum gaultheroides* займають значно менші площі та мають бідніший видовий склад у порівнянні з тими, що були описані у 1949 році попередніми дослідниками. Організація природоохоронного режиму та моніторинг стану первинних чагарничкових угруповань на Боржавському масиві є невідкладним завданням.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Антропогенні зміни біогеоценотичного покриву в Карпатському регіоні / М. А. Голубец, І. І. Козак, М. П. Козловський та ін. ; за ред. М. А. Голубця. Київ : Наукова думка, 1994. 167 с.
- Вірченко В. М., Нипорко С. О. Продромус спорових рослин України: мохоподібні / за ред. П. М. Царенка. Київ : Наукова думка, 2022. 176 с.

- Карабінюк М. М., Марканич Я. В. Динамічність кліматичних умов та сучасні тенденції їхніх змін у північно-східному секторі ландшафту Чорногора (Українські Карпати). *Природа Карпат: науковий щорічник Карпатського біосферного заповідника та Інституту екології Карпат НАН України*. 2020. Вип. 1(5). С. 58–70.
- Малиновський К. А., Мельничук В. М. Рослинність Боржавських полонин, їх кормова характеристика, шляхи поліпшення та використання. *Наукові записки Природничого музею АН УРСР*. 1955. Т. 4. С. 113–128.
- Малиновський К. А., Крічфалушій В. В. Рослинні угруповання високогір'я Українських Карпат. Ужгород, 2002. 244 с.
- Милкіна Л. И. Климат. *Украинские Карпаты. Природа* / М. А. Голубец, А. Н. Гаврусевич, И. К. Загайкевич и др. Киев : Наукова думка, 1988. С. 38–44.
- Милкіна Л. И. Почвы. *Украинские Карпаты. Природа* / М. А. Голубец, А. Н. Гаврусевич, И. К. Загайкевич и др. Киев : Наукова думка, 1988. С. 44–51.
- Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. Киев : Наукова думка, 1987. 548 с.
- Фельбаба-Клушина Л. М., Гукливська А. В. Раритетна флора і рослинність Боржавського гірського масиву Українських Карпат та перспективи їх охорони. *Біологія та екологія*. 2021. Т. 7, № 1. С. 96–104. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/18114>
- Фельбаба-Клушина Л. М. Створення РЛП «Полонина Боржава» – передумова збереження та відновлення біогеоценотичного покриву Боржавського масиву Українських Карпат. *Зелені Карпати*. 2020. Т. 1/4. С. 12–19.
- Фельбаба-Клушина Л. М., Бізіля А. С. Чорничники Українських Карпат: структура і тенденції розвитку. *Біологія та екологія*. 2016. Т. 1, № 1. С. 47–56.
- Чопик В. І., Федорончук М. М. Флора Українських Карпат. Тернопіль : Терно-граф, 2015. 712 с.
- Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Berlin: Verlag von Julius Springer, 1928 (1964). 865 s. Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd Edition, Springer-Verlag, Berlin, 631. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-7091-8110-2>
- Maloch M. Borzavske poloniny v Podkarpatske Rusi: Agrobotan. Studie. *Ustavu zemedel.* 1931. Vol. 67. P. 31.

## REFERENCES

- Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd Edition, Springer-Verlag, Berlin, 631. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-7091-8110-2>
- Chopyk, V. I., & Fedoronchuk, M. M. (2015). *Flora Ukrainykykh Karpat [Flora of the Ukrainian Carpathians]*. Ternopil: Terno-hraf [in Ukrainian].
- Dobrochaeva, D. N., Kotov, M. I., & Prokudin, Yu. N. (Eds.). (1987). *Opredelitel vyisshih rasteniy Ukrainyi [Determinant of higher plants of Ukraine]*. Kiev: Naukova dumka [in Russian].
- Felbaba-Klushyna, L. M. (2020). Stvorennia RLP “Polonyna Borzhava” – peredumova zberezhenia ta vidnovlennia bioheotsenotychnoho pokryvu Borzhavskoho masyvu Ukrainykykh Karpat [The creation of the Polonina Borzhava Industrial Complex is a prerequisite for the preservation and restoration of the biogeocenotic cover of the Borzhava massif of the Ukrainian Carpathians]. *Zeleni Karpaty [Green Carpathians]*, 1–4, 12–19 [in Ukrainian].
- Felbaba-Klushyna, L. M., & Bizilia, A. S. (2016). Chornychnyky Ukrainykykh Karpat: struktura i tendentsii rozvytku [Blueberries of the Ukrainian Carpathians: structure and trends of development]. *Biologhiia ta ekolohiia [Biology and ecology]*, 1, 1, 47–56 [in Ukrainian].
- Felbaba-Klushyna, L. M., & Huklyvska, A. V. (2021). Raryetna flora i roslynnist Borzhavskoho hirskoho masyvu Ukrainykykh Karpat ta perspektyvy yikh okhorony [Rare flora and vegetation of the Borzhava mountain range of the Ukrainian Carpathians and prospects for

- their protection]. *Biologhiia ta ekolohiia [Biology and ecology]*, 7, 1, 96–104. Retrieved from <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/18114> [in Ukrainian].
- Holubets, M. A. (Ed.), Kozak, I. I., & Kozlovskiy, M. P. (1994). *Antropohenni zminy bioheotsenotychnoho pokryvu v Karpatskomu rehioni [Anthropogenic changes of biogeocenotic cover in the Carpathian region]*. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].
- Karabiniuk, M. M., & Markanych, Ya. V. (2020). Dynamichnist klimatychnykh umov ta suchasni tendentsii yikhnykh zmin u pivnichno-skhidnomu sektori landshaftu Chornohora (Ukrainski Karpaty) [Dynamics of climatic conditions and current trends of their changes in the north-eastern sector of the landscape of Chornohora (Ukrainian Carpathians)]. In *Pryroda Karpat: naukovyi shchorichnyk Karpatskoho biosferneho zapovidnyka ta Instytutu ekolohii Karpat NAN Ukrainy [Nature of the Carpathians: scientific yearbook of the Carpathian Biosphere Reserve and the Institute of Ecology of the Carpathians of the National Academy of Sciences of Ukraine]*, 1(5), 58–70. [in Ukrainian].
- Maloch, M. (1931). Borzavske poloniny v Podkarpatske Rusi: Agrobotan. Studije. *Ustavu zemedel*, 67, 31.
- Malynovskiy, K. A., & Melnychuk, V. M. (1955). Roslynnist Borzhavskykh polonyn, yikh kormova kharakterystyka, shliakhy polipshennia ta vykorystannia [Vegetation of Borzhavsky polonins, their feed characteristics, ways of improvement and use]. In *Naukovi zapysky Pryrodnychoho muzeiu AN URSS [Scientific notes of the Natural Museum of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR]*, 4, 113–128 [in Ukrainian].
- Malynovskiy, K. A., & Krichfalushii, V. V. (2002). *Roslynni uhrupovannia vysokohiria Ukrainykykh Karpat [Plant groups of the highlands of the Ukrainian Carpathians]*. Uzhhorod [in Ukrainian].
- Milkina, L. I. (1988a). Klimat [Climate]. In Golubets, M. A., Gavrusevich, A. N., & Zagaykevich, I. K. (Eds.). *Ukrainskie Karpatyi. Priroda [Ukrainian Carpathians. Nature]* (pp. 38–44). Kiev: Naukova dumka [in Russian].
- Milkina, L. I. (1988b). Pochvyi [Soils]. In Golubets, M. A., Gavrusevich, A. N., & Zagaykevich, I. K. (Eds.). *Ukrainskie Karpatyi. Priroda [Ukrainian Carpathians. Nature]* (pp. 44–51). Kiev: Naukova dumka [in Russian].
- Virchenko, V. M., Nyporko, S. O., & Tsarenko, P. M. (Ed.). (2022). *Prodromus sporovykh roslyn Ukrainy: mokhopodibni [Prodromus of spore plants of Ukraine: bryophytes]*. Kyiv: Naukova dumka [in Ukrainian].

**Felbaba-Klushyna L. M., Huklyvska A. V.**

State higher educational institution «Uzhgorod National University»

## **RELIC COMMUNITIES OF EMPETRUM NIGRUM L. (EMPETRACEA) IN THE BORZHAVSKY MASSIF (UKRAINIAN CARPATHIANS): CURRENT STATE AND CONSERVATION PROSPECTS**

*Among the shrub communities of the highlands of the Ukrainian Carpathians, there are rare ones that are on the verge of extinction in the modern conditions of anthropopression and climate change. These are the primary creeping shrub communities of the class *Loiseleurio procumbentis* – *Vaccinietea Eggler ex Schubert 1960*. They are considered as relicts and require monitoring and special attention in order to preserve them. Such vegetation centers include communities of the association *Empetro-Vaccinietum gaultherioides* Br.-Br. In Br.-Br. et Jenny 1926 corr. Grabherr 1993, which were discovered in the Borzhava massif in the last few years. The article provides information on the modern distribution of this communities in the Ukrainian Carpathians in general, and on the Borzhav massif in particular, its species composition and structure, as well as the prospects for its preservation. It was found that since the middle of the last century, the area of the communities *Empetro-Vaccinietum gaultherioides* association has halved at least, and some species of vascular plants characteristic only for the highlands are no longer recorded here.*

*Climate changes manifested in the aridization of the air and disruption of the temporal and territorial distribution of the precipitation in the highlands, as well as the increased anthropogenic load due to uncontrolled tourism in the Borzhav massif, create threatening conditions for the development of *Empetrum nigrum*, which is on the verge of extinction here. The creation of the «Polonina Borzhava» Regional Landscape Park, which has been proposed by the authors for several years in a row, is urgent.*

**Keywords:** *plant groups, anthropogenic changes, climate changes, *Loiseleurio procumbentis* – *Vaccinietea Eggler ex Schubert 1960*, *Empetro-Vaccinietum gaultheroides* Br.-Bl. in Br.-Bl et Jenny 1926, protection of biodiversity, Landscape Nature Park «Polonyna Borzhava».*

Надійшла до редакції 07.04.2023