

Альгологія, бріологія, ліхенологія та мікологія

**Матеріали до Червоної книги України
(Marchantiophyta)**

МИХАЙЛО ФЕДОСІЙОВИЧ БОЙКО

BOIKO M.F. (2014). **Materials to The Red Data Book of Ukraine (Marchantiophyta).** *Chornomors'k. bot. z.*, **10** (3): 287-304. doi:10.14255/2308-9628/14.103/2.

The article submitted materials for rare and endangered species of liverworts (Marchantiophyta, Bryobionta) of Ukraine, which are included in the official documents of different levels – in the Red Data Book of European bryophytes (1995), the Red Data Book of Ukraine (2009) Red List of European bryophytes (RLfE, 2014) or proposed for protection and are included in the Red List of bryophytes of Ukraine (Boiko, 2010). 22 species are allocated to rarity liverworts of Ukraine, which are the representatives of 16 genera 13 families of 5 orders of 3 classes – Haplomitriopsida, Marchantiopsida and Jungermanniopsida of Marchantiophyta division. Most representatives of rare species belong to the genus *Scapania* and family Scapaniaceae. These 22 species proposed for inclusion in the new edition of the Red Data Book of Ukraine.

Key words: Red List of Bryobionta, Marchantiophyta, Bryobionta, Ukraine

Бойко М.Ф. (2014). **Матеріали до Червоної книги України (Marchantiophyta).** *Чорноморськ. бот. ж.*, **10** (3): 287-304. doi: 10.14255/2308-9628/14.103/2.

У статті подано матеріали щодо рідкісних та зникаючих видів печіночників (Marchantiophyta, Bryobionta) України, які включені до офіційних документів різного рівня – Червоної книги європейських бріофітів (1995), Червоної книги України (2009), Червоного списку європейських бріофітів (RLfE, 2014) або запропоновані до охорони та включені до Червоного списку мохоподібних України (Бойко, 2010). До раритетних печіночників України віднесено 22 види, які є представниками 16 родів 13 родин 5 порядків 3 класів – Haplomitriopsida, Marchantiopsida та Jungermanniopsida відділу Marchantiophyta. Більшість представників раритетних видів відносяться до роду *Scapania* та до родини Scapaniaceae. Ці 22 раритетні види пропонується включити до нового видання Червоної книги України.

Ключові слова: Червоний список мохоподібних, Marchantiophyta, Bryobionta, Україна

Бойко М.Ф. (2014). **Материалы к Красной книге Украины (Marchantiophyta).** *Черноморск. бот. ж.*, **10** (3): 287-304. doi: 10.14255/2308-9628/14.103/2.

В статье поданы материалы по редким и исчезающим видам печеночников (Marchantiophyta, Bryobionta) Украины, которые включены в официальные документы разного уровня – в Красную книгу европейских бриофитов (1995), Красную книгу Украины (2009), Красный список европейских бриофитов (RLfE, 2014) или предложены к охране и включены в Красный список мохообразных Украины (Бойко, 2010). К раритетным печеночникам Украины отнесены 22 вида, которые являются представителями 16 родов 13 семейств 5 порядков 3 классов – Haplomitriopsida, Marchantiopsida та Jungermanniopsida отдела Marchantiophyta. Большинство представителей раритетных видов относятся к роду *Scapania* и к семейству Scapaniaceae. Эти 22 вида предлагается включить в новое издание Красной книги Украины.

Ключевые слова: Красный список мохообразных, Marchantiophyta, Bryobionta, Украина

В останні десятиріччя бріологами багатьох країн інтенсивно розробляються проблеми таксономії та філогенії бріобіонтів (мохоподібних), особливо печіночників. Матеріали з цих питань висвітлені в багатьох працях [YATSENTYUK et al., 2004; BAKALIN, 2005; HE-NYGRÉN et al., 2006; HENTSCHÉL et al., 2007; DE ROO et al., 2007; BRYOPHYTE BIOLOGY, 2008; CRANDALL-STOTLER et al., 2008, 2009; GOFFINET, BUCK, SHAW, 2008; HILL et al., 2006, 2008; KONSTANTINOVA, BAKALIN et al., 2009; KONSTANTINOVA N.A. & VILNET A.A., 2009; SÖDERSTRÖM, DE ROO & HEDD., 2010; RUBASINGHE et al., 2011a,b; VILNET et al. 2011; VILNET et al., 2012; VAŇA et al. (2010); VAŇA et al., 2012; FELDBERG et al., 2013; VAŇA et al., 2013 a, b et al.].

Переглядається як система мохоподібних у цілому, так і окремі родини, роди, види-агрегати з обґрунтуванням місця кожного таксона в системі [LEWINSKY, 1993; ZANDER, 1993; GREVEN, 1995; BLOM, 1996; MUNOZ, PANDO, 2000; HEDENAS, 2001; IGNATOV, 2002; ПОТЕМКИН, 2002; VANDERPOORTEN et al., 2002; HUTTUNEN, 2004; HUTTUNEN, IGNATOV, 2004; SCHUMACKER, VAŇA, 2005; VILNET et al., 2010; BAKALIN, VILNET, 2012]. При цьому враховуються численні зміни в назвах таксонів, що відбулися при монографічному описі багатьох родів, родин та інших таксонів, використаних у різноманітних списках бріофлор і чеклістах мохоподібних [IGNATOV, AFONINA, 1992; GAPON, 1998, 2011, 2012; CROSBY et al., 1999; VIRCHENKO, VAŇA, 2000; KUČERA J., VAŇA J., 2003; ВОЙКО, 2008, 2012; FELDBERG et al., 2010].

Значна увага приділялася створенню червоних списків різних країн і нового Червоного списку європейських бріофітів (RLfE, 2014), оскільки з часу публікації Червоної книги європейських бріофітів [RED..., 1995] відбулося багато змін відносно проблем охорони мохоподібних. У зв'язку з цим виникла потреба уточнити матеріали щодо рідкісних і зникаючих видів мохоподібних України. У представленій публікації подаємо опис рідкісних видів печіночників, враховуючи при цьому матеріали Бернської конвенції (BC, 1979), Червоної книги європейських бріофітів [RED..., 1995], Червоної книги України (2009), Червоного списку мохоподібних України [ВОЙКО, 2010], Червоного списку європейських бріофітів (RLfE, 2014), сайтів Інтернету та публікацій з цього питання останніх років. Ураховані відомості про нові види з різних регіонів України, зміни видового складу, що відбулися в результаті нових поглядів на таксономію, опрацювання гербарних зразків використання сучасних методик тощо [VIRCHENKO, ORLOV, 2011; GAPON, 2011; ВОЙКО, 2012; BARSUKOV, 2014; BOROVICHEV, NYRKO, 2014 et al.].

На основі цього подаємо положення досліджених й описаних рідкісних видів печіночників України в сучасній системі печіночників, що висвітлена в процитованих вище працях.

MARCHANTIÓPHYTA Stotler & Crand.-Stotl.

HAPLOMITRIÓPSIDA Stotler & Crand.-Stotl.

Calobryàles Hamlin

Haplomitriàceae Děděček

Haplomitrium Nees

Haplomitrium hookeri (Sm.) Nees

MARCHANTIÓPSIDA Cronquist, Takht. & W. Zimm.

Marchantiàles Limpr.

Aytoniàceae Cavers

Mannia Opiz

Cleveàceae Cavers

Clevéa Lindb.

Clevea spathysii (Lindenb.) K.Mull. (*Athalamia spathysii* (Lindenb.) S. Hatt.)
Ricciaceae Rchb.

Riccia L.

Riccia frostii Austin

Riccia huebeneriana Lindenb.

Targioniaceae Dumort.

Targionia L.

Targionia hypophylla L.

JUNGERMANNIÓPSIDA Stotler & Crand.-Stotl.

Pallaviciniáles W.Frey & M.Stech

Pallaviciniaceae Mig.

Pallavicinia Gray

Pallavicinia lyellii (Hook.) Carruth.

Porelláles Schljakov

Porellaceae Cavers

Porélla L.

Porélla baueri (Schiffn.) C.Jensen

Frullaniaceae Lorch

Frullania Raddi

Frullania jackii Gottsche

Lejeuneaceae Cavers

Cololejéunea (Spruce) Schiffn.

Cololejéunea rosseiana (C.Massal.) Schiffn.

Jungermanniáles H.Klinggr.

Cephaloziaceae Mig.

Fuscocephalozíopsis Fulford

Fuscocephalozíopsis albescens (Hook.) Váňa & L.Söderstr. (*Pleurocladula albescens* (Hook.) Grolle)

Cephaloziellaceae Douin

Cephalozíella (Spruce) Schiffn.

Cephalozíella elachista (J.B.Jack ex Gottsche & Rabenh.) Lacout.

Cephalozíella elegans (Heeg) Schiffn.

Scapaniaceae Mig.

Lophózia (Dumort.) Dumort.

Lophózia ascendens (Warnst.) Svchust.

Lophozíopsis Konstant. & Vilnet

Lophozíopsis excisa (Dicks.) Konstant. & Vilnet

Scapània (Dumort.) Dumort.

Scapània calcicola (H.Arn. & J.Perss.) Ingham.

Scapània compacta (Roth.) Dumort.

Scapània helvetica Gottsche

Scapània parvifolia Warnst.

Scapània verrucosa Heeg

Jungermanniaceae Reichenbach

Lióchlaena Nees

Lióchlaena subulata (A.Evans) Schljakov (*Jungermannia subulata* A. Evans)

Gymnomitriaceae H.Klinggr.

Gymnomitrium Corda

Gymnomitrium adustum Nees (*Marsupella adusta* (Nees emend. Limpr.) Spruce

До раритетних печіночників України нами віднесено 22 види, які є представниками 16 родів 13 родин 5 порядків трьох класів – Harplomitriopsida, Marchantiopsida та Jungermanniopsida відділу Marchantiophyta. Більшість представників раритетних видів відносяться до роду *Scapania* та до родини Scapaniaceae (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Рідкісні види печіночників (Marchantiophyta) України у офіційних природоохоронних документах

Table 1

Rare liverworts (Marchantiophyta) species of Ukraine protected in official documents

Species	RED, 1995	BC, 1979	ЧКУ, 2009	ЧСМУ, 2010	RLfE, 2014
<i>Cephaloziella elachista</i>	K		-	2-а категорія	DD
<i>Cephaloziella elegans</i>	K		-	2-а категорія	DD
<i>Cololejeunea rossettiana</i>	-		Рідкісний	3-а категорія	LC
<i>Clevea spathysii</i> (<i>Athalamia spathysii</i>)	R		Рідкісний	2-а категорія	VU
<i>Frullania jackii</i>	-		Рідкісний	1-а категорія	LC
<i>Gymnomitrium adustum</i> (<i>Marsupella adusta</i>)	K		-	1-а категорія	DD
<i>Haplomitrium hookeri</i>	R		Вразливий	2-а категорія	EN
<i>Liochlena subulata</i> (<i>Jungermannia subulata</i>)	R		-	1-а категорія	DD
<i>Lophozia ascendens</i>	R		-	2-а категорія	LC
<i>Lophozia excisa</i> (<i>Lophozia excisa</i>)	K		-	4-а категорія	DD
<i>Mannia triandra</i>	R	+	-	1-а категорія	LC
<i>Palaviccinia lyellii</i>	V			1-а категорія	VU
<i>Fuscocephalaziopsis albescens</i> (<i>Pleurocladula albescens</i>)	-		Рідкісний	2-а категорія	VU
<i>Porella baueri</i>	T		-	1-а категорія	NE
<i>Riccia frostii</i>	R		-	2-а категорія	LC
<i>Riccia huebeneriana</i>	R		-	2-а категорія	LC
<i>Scapania calcicola</i>	R		-	2-а категорія	LC
<i>Scapania compacta</i>	-		Рідкісний	2-а категорія	VU
<i>Scapania helvetica</i> (endemic of Europe)	NT		Рідкісний	2-а категорія	VU
<i>Scapania parvifolia</i>	T		-	2-а категорія	NE
<i>Scapania verrucosa</i>	R		-	3-а категорія	LC
<i>Targionia hypophylla</i>	-		Рідкісний	2-а категорія	LC

Умовні позначення:

Conventional signs:

ЧКУ, 2009 – Червона книга України. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009.

ЧСМУ, 2010 – Червоний список мохоподібних України, 2010.

BC, 1979 – The Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. – Bern, 1979.

RED, 1995 – Red Data Book of European Bryophytes. – Trondheim, The European Committee for Conservation of Bryophytes, 1995: K – Insufficiently known; NT – Not threatening, but potentially threatening species; R – Rare; V- Vulnerable; T – Taxa apparently threatened but presenting taxonomic problems.

RLfE, 2014 - Checklist and country status of European bryophytes - towards a new Red List for Europe / N.G. Hodgetts, July 2014, <http://eccbbryo.nhmus.hu/node/4>: DD - Data Deficient ; LC - Least Concern; NE - Near Threatened; VU- Vulnerable.

Таблиця 2

Спектр родин раритетної фракції флори печіночників України

Table 2

Range of families of rarity faction of bryoflora of Ukraine

Scapaniaceae – 8	Haplomitriaceae – 1
Cephaloziellaceae – 2	Jungermanniaceae – 1
Ricciaceae – 2	Lejeuneaceae – 1
Cephaloziaceae – 1	Targioniaceae – 1
Cleveaceae – 1	Pallaviciniaceae – 1
Frullaniaceae – 1	Porellaceae – 1
Gymnomitriaceae – 1	

У Червоному списку мохоподібних України (Бойко, 2010), крім запропонованої у цій публікації шкали рідкості (1-а, 2-а, 3-я, 4-а і 5-а категорії), наводилася також шкала категорій рідкості, що було використано в Red Data Book of European Bryophytes, 1995. Це 9 категорій рідкості (загрозливості) видів (природоохоронний статус). До трьох категорій із них – Extinct (Ex) – зниклі, Vanished (Ev) – очевидно зниклі, Endangered (E) – зникаючий, вимираючий, жоден із видів печіночників бріофлори України не відносився. До категорії Vulnerable (V) – вразливі – відносився один вид – *Pallavicinia lyelli*, до категорії Rare (R) – рідкісні – 9 видів, а саме: *Clevea spathysii* (*Athalamia spathysii*), *Haplomitrium hookeri*, *Lioclhena subulata* (*Jungermannia subulata*), *Lophozia ascendens*, *Mannia triandra*, *Riccia frostii*, *Riccia huebeneriana*, *Scapania calcicola*, *Scapania verrucosa*. До категорії Insufficiently known (K) – недостатньо відомі – відносилися *Cephaloziella elachista*, *Cephaloziella elegans*, *Gymnomitrium adustum* (*Marsupella adusta*), *Lophozia excisa* (*Lophozia excisa*), до категорії Taxonomically ill-defined taxa (T) – таксономічно проблемні види – *Porella baueri*, *Scapania parvifolia*, а до категорії Not triatedened (NT) – не загрозливі види – один вид *Scapania helvetica*.

У New Red List for Europe (2014) види віднесені до 10 досить змінених, порівняно з Red Data Book of European Bryophytes (1995), категорій рідкості (загрозливості).

EX – *Extinct*, вимерлий таксон, зниклий взагалі.

EW – *Extinct in the Wild*, зниклий у дикій природі, але може бути в культурі.

RE – *Regionally Extinct*, таксон зниклий, невідомий тепер в регіоні з різноманітних причин, проте не виключено, що може виявитися в регіоні в майбутньому.

CR – *Critically Endangere*, таксон у критичному стані, з великим ризиком зникнення.

EN – *Endangered*, таксон під загрозою зникнення, дуже високий ризик зникнення в дикій природі.

VU – *Vulnerable*, вразливий.

NT – *Near Threatened*, є загроза для таксона в найближчому майбутньому.

DD – *Data Deficient*, недостатньо даних для віднесення таксону до будь-якої категорії.

LC – *Least Concern*, є невелика загроза, проте таксон не можна віднести до попередніх категорій.

NE – *Not Evaluated*, не визначений таксон, не оцінений відповідно до критеріїв.

Відповідно до цих категорій та з урахуванням категорій Червоної книги України (2009), нами в подальшому описі видів усі 22 рідкісні види печіночників віднесені тільки до 5 категорій. До категорій *Extinct*, *Extinct in the Wild*, *Regionally Extinct*, *Critically Endangere*, *Near Threatened* не віднесено жодного виду, до категорії *Endangered* віднесено один вид – *Haplomitrium hookeri*, до категорії *Vulnerable* – 5 видів, до категорії *Least Concern* – 9, до *Data Deficient* – 5, до *Not Evaluated* – 2 види (табл. 1).

ОПИС РАРИТЕТНИХ ВИДІВ ПЕЧИНОЧНИКІВ, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ОХОРОНИ В УКРАЇНІ

Види мохоподібних розташовані за латинським алфавітом. Для повноти інформації та зручності користування подаємо описи рідкісних видів мохоподібних України за такою схемою: назви видів і відношення їх до певної родини дано згідно з Чеклістом мохоподібних України та Червоного списку мохоподібних України (Бойко, 2008, 2010). Указуються родина, до якої відноситься певний вид, природоохоронний статус, заходи збереження, країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони, наукове значення, причини зміни чисельності, опис виду, поширення в Україні, ареал виду, місцезростання, література.

CERHALOZIÉLLA ELACHÍSTA (J. B. Jack ex Gottsche & Rabenh.) Lacout.

Цефалозієля ніжненька

Родина Cephalozielláceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), DD (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Бельгія, Великобританія, Чехія, Данія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Ірландія, Італія, Сербія, Нідерланди, Норвегія, Польща, Румунія, Росія, Словаччина, Іспанія, Україна, Швеція, Швейцарія.

Наукове значення. Рідкісний євро-північноамериканський вид на східній межі ареалу.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дрібні рослини, утворюють дернинки темно-зеленого кольору. Стебла з розділеним на вузькі лопаті листками, які при основі мають 4 клітини. Виводкові бруньки видовжено-овальні, двоклітинні. Однодомний вид.

Поширення в Україні. Українські Карпати, Івано-Франківська обл., Горгани. Рожнятівський р-н, у долині р. Ломниці біля Осмолоди; г. Яйце.

Ареал виду. Європа, Північна Америка.

Місцезростання. На торфових оліготрофних сфагнових болотах, між стеблами інших мохів.

Література. Зеров, Партика, 1975; Red..., 1995; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014.

CERHALOZIÉLLA ÉLEGANS (Heeg) Schiffn (*C. elegans* (Nees.) K. Müll.)

Цефалозієля елегантна

Родина Cephalozielláceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), DD (відповідно до RLFЕ, 2014)..

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Чехія, Фінляндія, Німеччина, Сербія, Польща, Румунія, Словаччина, Іспанія, Україна, Швеція, Швейцарія.

Наукове значення. Рідкісний євро-північноамериканський вид на південній межі ареалу.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дрібні рослини, утворюють дернинки зеленого кольору. Листки цілокраї, до половини розділені на дві трикутні, тупі лопаті. Однодомний вид. Виводкові бруньки з тонкими стінками, двоклітинні.

Поширення в Україні. Неморальна зона, Львівська обл., с. Страдч, ур. Біла Скеля. **Ареал виду.** Феноскандія, Середня Європа, Північна Америка (східна частина)

Місцезростання. На кам'янистому ґрунті.

Література. Red..., 1995; Рабик, Данилків, 2004; Бойко, 2008, 2010; RLfE, 2014.

COLOLEJÉUNEA ROSSETIÁNA (C. Massal) Schiffn.

Кололеженея Россета

Родина Lejeuneaceae

Природоохоронний статус. 3-я категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид включено до ЧКУ, 2009, до ЧСМУ, 2010. Охороняється в Карпатському біосферному заповіднику, Кримському природному заповіднику, у (Національному природному парку (далі НПП) «Подільські Товтри», у ландшафтному заказнику «Кармалюкова гора».

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.; ЧКУ, 2009 та ін.): Болгарія, Україна.

Наукове значення. Рідкісний реліктовий вид третинного періоду.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дернинки дрібні, жовто-зеленого забарвлення. Стебло розгалужене. Листки дволопатові, спідня лопать листка з верхнього боку з багатьма папілами, з плоским неправильнозубчастим краєм. Однодомний вид. Періантій буловоподібний, вкритий папілами.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., Тячівський р-н, ур. Велика Уголька, ур. Мала Уголька. Неморальна зона. Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, с. Привороття. Крим. Алуштинська мр, Кримський заповідник, ок. с. Генеральське, водоспад Джур-Джур; Бахчисарайський р-н, дорога в ущелину Великий каньон, с. Соколине; Кіровський р-н, г. Агармиш.

Ареал виду. Європа, Кавказ, Південно-Західна Азія, Північна Африка, Канарські о-ви, о. Мадейра.

Місцезростання. На вапнякових скелях, на гнилій деревині, на ґрунті.

Література. Зеров, 1964; Слободян, 1969; Зеров, Партика, 1975; Червона..., 1996, 2009; Данилків та ін., 1997; Вірченко, 2004; Партыка, 2005; Бойко, 2008, 2010, RLfE, 2014.

CLEVEA SPATHYSII (Lindenb.) K.Müll. (*Athalámia spathýsii* (Lindenb.) S. Hatt.)

Клевея Спатіза

Родина Cleveaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995; ЧКУ, 2009; ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, ЧКУ, 2009 та ін.): Франція, Греція, Італія, Португалія, Іспанія, Туреччина, Україна.

Наукове значення. Макаронезійсько-середземноморський вид за межами основної частини ареалу.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Слань дихотомічно розгалужена, рідше проста, на нижньому боці з черевними лусками червоно-фіолетового кольору, які виступають за край слані. Повітряні камери з непотовщеними радіальними стінками. Архегоніальні підставки короткі, вздовж середньої лінії. Двodomний вид.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Масив Горгани. Івано-Франківська обл., Надвірнянський район, с. Пасічна.

Ареал виду. Південна Європа, Південно-Західна Азія, Канарські о-ви, о. Мадера.

Місцезростання. В щілинах вапнякових скель, на ґрунті в затінених місцях.

Література. Зеров, Партика, 1975; Red..., 1995; Червона..., 1996, 2009; Бойко, 2008, 2010; RLfE, 2014).

FRULLANIA JÁCKII Gottsche

Фрулянія Яка

Родина Frullaniaceae

Природоохоронний статус. 1-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до ЧКУ, 2009, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.; ЧКУ, 2009 та ін.): Болгарія, Україна.

Наукове значення. Рідкісний євразійський бореально-неморальний вид з диз'юнктивним ареалом.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дернинки буро-зелені до червоно-бурих. Стебло густо вкрите листками, перисторозгалужене. Листки більші в ширину, ніж у довжину. Клітини листків водянисто-світлі. Амфігастрії ширші за стебло, з цілими краями, округло-ниркоподібної форми. Генеративні органи і спорогони не відомі. Розмножується лише вегетативно.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., Тячівський р-н, між с. Усть-Чорна і Лопухів, Усть-Чорна і Руська Мокра.

Ареал виду. Європа, Кавказ, Західний Сибір, Далекий Схід, Північна Азія.

Місцезростання. На камінні, на гнилій деревині.

Література. Зеров, 1964; Бойко, 2008, 2010; Червона..., 2009; RLfE, 2014.

FUSCOCEPHALAZIOPSIS ALBÉSCENS (*Pleuroclada albescens* Hook.) Grolle

Фускоцефалозіопсис білуватий

Родина Cephalozíaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), VU (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до ЧКУ, 2009, ЧСМУ, 2010. Охороняється в Карпатському НПП.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони: Україна.

Наукове значення. Рідкісний аркто-альпійський гірський вид.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Листостебловий печіночник з стеблами до 1,0 см завдовжки, світло-зеленого, буруватого кольору. Листки з виїмкою, що розділяє листок на дві тупі лопаті трикутної форми.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Івано-Франківська обл., хр. Чорногора, між г. Шпиці та г. Великі Кізли.

Ареал виду. Гори Європи, Азії, Північної Америки.

Місцезростання. Високо в горах у субальпійському поясі, на вологих місцях, де влітку довго не тане сніг.

Література. Зеров, 1964; Улична, 1976; Зеров, Партика, 1975; Червона..., 1996, 2009; Бойко, 2008, 2010; RLfE, 2014.

GYMNOMITRIUM ADUSTUM *Marsupélla adústa* (Nees emend. Limpr.) Spruce

Гімномітріум обвуглений

Родина Gymnomitriáceae

Природоохоронний статус. 1-а категорія (Бойко, 2010), DD (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони: (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Болгарія, Великобританія, Чехія, Франція, Німеччина, Ісландія, Ірландія, Італія, Норвегія, Польща, Португалія, Словаччина, Україна, Швейцарія.

Наукове значення. Рідкісний субокеанічно-монтанний вид.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Рослинка дрібні, до 0,6 см заввишки, майже чорного кольору. Листки яйцеподібні, розділені на дві короткі трикутні лопаті. Клітини листка з кутовими потовщеннями. Елатери з чотирма спіралями.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., хр. Свидовець, г. Троянек.

Ареал виду. Європа, Азорські о-ви, о. Мадейра.

Місцезростання. На скелях високо в горах.

Література. Ваня, Вірченко, 1993; Red..., 1995; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014.

HAЕLOMÍTRÍUM HOÓKERI (Sm.) Nees

Гапломітріум Гукера

Родина Harlomitriaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), EN (відповідно до RLFЕ, 2014)..

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧКУ, 2009, ЧСМУ, 2010. Охороняється у Карпатському НПП.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995; ЧКУ, 2009 та ін.): Австрія, Великобританія, Чехія, Данія, Фінляндія, Німеччина, Ісландія, Ірландія, Італія, Нідерланди, Норвегія, Польща, Росія, Словаччина, Іспанія, Україна, Швеція, Швейцарія.

Наукове значення. Рідкісний амфіатлантичний вид оліготипного роду монотипної родини.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Листостебловий печіночник з пагонами до 2–9, зрідка до 25 мм заввишки, що відходять від кореневищеподібної м'якстий розгалуженої безлистої базальної частини без ризоїдів. Зростає окремими стебельцями або дрібними дернинками блідо-зеленого кольору.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Івано-Франківська обл., хр. Чорногора, біля оз. Несамовитого під г. Туркул; між г. Пожижевською і г. Брескул.

Ареал виду. Північна, Середня Європа, схід Північної Америки.

Місцезростання. Вологий піщаний та торф'янистий ґрунт у горах.

Література. Зеров, 1964; Зеров, Партика, 1975; Улична, 1976; Red..., 2005; Червона..., 1996, 2009; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014.

LÍOCHLAENA SUBULATA (Evans) Schljak. (*Jungermánnia subuláta* A. Evans)

Ліохлена шилоподібна

Родина Jungermanniaceae

Природоохоронний статус. 1 - а категорія (Бойко, 2010), DD (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Білорусь, Чехія, Франція, Німеччина, Угорщина, Італія, Сербія, Румунія, Росія, Україна, Швеція.

Наукове значення. Рідкісний вид на південно-східній межі ареалу.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дернинки від темно-зеленого до жовто-зеленого кольору. Часто з пагонами, що несуть виводкові бруньки. Листки заокруглено-прямокутні. Клітини пластинки листка широкі, до 50 мкм. Двodomний вид.

Поширення в Україні, ареал вид. Полісся. Житомирська обл., Олевський р-н, ок. Олевська.

Ареал виду. Північна півкуля, Гавайські о-ви, Центральна і Північна Європа.

Місцезростання. На ґрунті на скелях, на гнилій деревині.

Література. Ваня, Вірченко, 1993; Red..., 1995; Бойко, 2008, 2010; Вірченко, Орлов, 2009; RLfE, 2014.

LOPHÓZIA ASCÉNDENS (Warnst.) Schust.

Лофозія висхідна

Родина Scapaniaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010. Охороняється в Карпатському біосферному заповіднику.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони: (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Андорра, Болгарія, Чехія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Угорщина, Італія, Казахстан, Ліхтенштейн, Норвегія, Польща, Румунія, Росія, Словаччина, Іспанія, Україна, Швеція, Швейцарія.

Наукове значення. Рідкісний вид на південно-східній межі ареалу.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дернинки зелені до червоно-бурих. Рослинок до 1,0 см заввишки, розгалужені. Листки з 2–5-клітинними виводковими бруньками на верхівках лопатей. Листки вузько-яйцеподібні.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., Велико-Березнянський р-н, г. Бубен; Тячівський р-н, Усть-Чорна, г. Буштул; Рахівський р-н, г. Менчул біля Ясиня.

Ареал виду. Європа, Північна Америка.

Місцезростання. На гнилій деревині в гірських лісах.

Література. Зеров, 1964; Зеров, Партика, 1975; Red..., 1995; Данилків та ін., 1997; Бойко, 2008, 2010; RLfE, 2014.

LOPHRZIÓPSIS EXCÍSA (*Lophozia excísa* (Dicks.) Dumort.)

Лофозіопсіс вирізний

Родина Scapaniaceae

Природоохоронний статус. 4-а категорія (Бойко, 2010), DD (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010. Охороняється в Поліському природному заповіднику, у НПП «Олешківські піски» та «Деснянсько-Старогутянський».

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995): Болгарія, Україна.

Наукове значення. Рідкісний біполярний вид.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дрібні дернинки зеленого кольору. Рослинок до 10 см заввишки, стебла часто розгалужені. Бокові листки часто асиметричні. Клітини листків тонкостінні, у кутах з потовщеннями. Виводкові бруньки червоно-бурого кольору, рідко.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, Микуличин. Неморальна зона. Львівська обл., ок. Львова – Дубляни, Ситихів, Підліски, Кривчичі; Перемешлянський р-н, Перемишляни. Полісся. Київська обл., ок. Києва, Міжгір'я, Боярка, Кадетський гай, Голосіївський ліс, Конча-Заспа, Сирець. Житомирська обл., Поліський заповідник. Сумська обл., Середина-Будський р-н, НПП «Деснянсько-Старогутський»; Ямпільський р-н, Дружба. Неморальна зона. Тернопільська обл., Бережанський р-н, Яблунівка. Лісостеп. Харківська обл., Зміївський р-н, Гомільшанське лісництво, Задонецьке лісництво, Коробівське лісництво. Степ. Херсонська обл., Голопристанський р-н, Буркутське лісництво. Крим. Алуштинська мр, г. Кастель, г. Аю-Даг.

Ареал виду. Гренландія, Європа, Урал, Кавказ, Азія, Америка, Нова Зеландія, Антарктика.

Місцезростання. На камінні, на піщаних і глинистих ґрунтах.

Література. Зеров, 1964; Бойко, 2008, 2010; Зеров, Партика, 1975; Улична, 1976; Партыка 1986, 2005; Red..., 1995; Гапон, 1992, 1998; Вірченко, Панченко, 2005; RLFЕ, 2014

MANNIA TRIÁNDRA (Scop.) Grolle

Маннія триандроцеяна

Родина *Aytoniaceae*

Природоохоронний статус. 1-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Додатку I Бернської конвенції, до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони: (Red..., 1995 та ін.): Албанія, Австрія, Боснія-Герцеговіна, Болгарія, Хорватія, Чехія, Франція, Німеччина, Угорщина, Італія, Казахстан, Польща, Румунія, Словаччина, Словенія, Україна, Швейцарія.

Наукове значення. Гірський реліктовий вид з диз'юнктивним ареалом.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Слань 1–2 см завдовжки, дихотомічно розгалужена, голубувато-зелена, знизу з маленькими трикутними лусками. Повітряні камери без пластинок. Жіночі підставки без або майже без лусок.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл. хр. Черногора, г. Говерла, на висоті близько 2000 м.

Ареал виду. Середня і Південна Європа, Східний Сибір, Японія, сх. Північної Америки.

Місцезростання. У щілинах скель, на вапнистому ґрунті в затінених місцях.

Література. Bogos, Vajda, 1969; Зеров, Партика, 1975; Ваня, Вірченко, 1993; Red..., 1995; Данилків та ін., 1997; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014.

PALLAVICÍNIA LYÉLLII (Hook.) Carruth.

Палавічінія Лієля

Родина *Pallaviciniaceae*

Природоохоронний статус. 1-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010. Охороняється у Карпатському біосферному заповіднику.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Бельгія, Великобританія, Чехія, Франція, Німеччина, Греція, Ірландія, Італія, Нідерланди, Польща, Португалія, Росія, Словаччина, Іспанія, Україна, Швеція.

Наукове значення. Вид тропогенного походження з дуже диз'юнктивним ареалом, скрізь зустрічається дуже рідко.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Слань простерта, одношарова, з кучерявими краями, з добре вираженою жилкою, 2–4 см завдовжки, світло-зеленого кольору. Двodomний вид. Слань чоловічих рослин значно вужча за слань жіночих рослин. Антеридії розташовані у 2 ряди на жилці зверху, архегонії також, але групами.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., Велико-Березнянський р-н, ур. Чертеж; Виноградівський р-н, Веряця, г. Чорна; Мукачівський р-н, Павшин; Свалявський р-н, долина р. Ждимир.

Ареал виду. Європа, о. Мадейра, Азорські о-ви, Бермудські о-ви, Північна Америка, Південна Америка, Океанія, Нова Зеландія, Азія – Японія, Філіпіни, Індокитай.

Місцезростання. На заболочених місцях.

Література. Зеров, 1964; Зеров, Партика, 1975; Red..., 2005; Данилків та ін., 1997; Вірченко, Ваня, 2000; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014.

PORÉLLA BÁUERI (Schiffn.) C. Jensen

Пореля Бауера

Родина Porellaceae

Природоохоронний статус. 1-а категорія (Бойко, 2010), NE (відповідно до RLFЕ, 2014). **Заходи збереження.** Вид занесено до Red..., 1995б ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони: Болгарія, Україна.

Наукове значення. Рідкісний вид з нез'ясованим таксономічним статусом.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Клітини листків до 30–40 мкм. Спідні листкові лопаті та амфігастрії далеко збіжні по стеблу. Листки від КJ стають фіолетового кольору. Отвір періантія з довгими війчастими зубчиками.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., хр. Свидовець.

Ареал виду. Європа – Польща, Чехія, Словаччина, Угорщина.

Місцезростання. На корі дерев, на скелях.

Література. Зеров, Партика, 1975; Ваня, Вірченко, 1993; Red..., 1995; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014.

RÍCCIA FRÓSTII Austin

Річчія Фроста.

Родина Ricciaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, в яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Болгарія, Хорватія, Угорщина, Ірландія, Італія, Казахстан, Румунія, Іспанія, Україна, Швеція, Туреччина.

Наукове значення. Вид на північній межі східноєвропейської частини диз'юнктивного циркумполярного ареалу.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Слань у вигляді компактної правильної розетки до 1 см в діаметрі, брудно-зеленого кольору з червонуватими краями. Спори з численними тонкими видовженими потовщеннями поверхні.

Поширення в Україні. Українське Полісся. Київська обл., Київ, в долині Дніпра. Неморальна зона. Хмельницька обл., Волочиський р-н, с. Андріївка. Лісостеп. Полтавська обл., Миргородський р-н, с. Комишня, Попівка; Полтавський р-н, с. Микільське. Черкаська обл., Черкаси, окол. Канева, Бучак. Степ. Дніпропетровська обл., схил до р. Інгулець.

Ареал виду. Південна, Середня та Східна Європа, Сирія, Мала Азія, Китай, Монголія, Північна Америка, Північна Африка, Аргентина.

Місцезростання. По берегах річок, на мулистому ґрунті.

Література. Зеров, 1964; Гаевая, 1975; Гапон, 1991, 1992; Бойко, 1992 а, 2008, 2010; Болюх, 1995; Red..., 1995; RLfE, 2014.

***RÍCCIA HUEBENERIÁNA* Lindenb. (*Riciella hüebeneriana* Dum.)**

Річчія Гюбенера

Родина Ricciáceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010. Охороняється в Поліському природному заповіднику.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Бельгія, Білорусь, Великобританія, Чехія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Угорщина, Італія, Норвегія, Польща, Португалія, Росія, Іспанія, Україна, Швеція, Швейцарія,

Наукове значення. Вид на південній межі східноєвропейської частини ареалу.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Слань у вигляді майже правильних розеток до 1,5-2,0 см в діаметрі, від зеленого до пурпурово-фіолетового кольору. Розгалуження слані б.-м. лінійної форми з виїмками на передньому краї. Спори з сітчастими потовщеннями поверхні.

Поширення в Україні. Українське Полісся. Житомирська обл., Поліський заповідник, ур. Морозівська Тоня. Київська обл., ок. Києва, Межигірське лісництво. Чернігівська обл., болото Паристе.

Ареал виду. Західна, Центральна, Східна Європа, Південний Урал, Північна Америка.

Місцезростання. На вологих мулистих та торфових ґрунтах, що періодично заливаються водою.

Література. Зеров, 1964; Партыка, 1986; Red..., 1995; Вірченко, 2004, 2005; Бойко, 2008, 2010; RLfE, 2014.

***SCAPÁNIA CALCÍCOLA* (H. Arn. & J. Perss.) Ingham.**

Скапанія вапнякова

Родина Scapaniáceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (ЧКУ, 2009, та ін.): Болгарія, Україна.

Наукове значення. Дуже рідкісний бореально-монтанний вид.

Опис. Дернинки зелено-буруватого кольору. Рослинки до 3–10 см завдовжки, лежачі з густо розміщеними гострозубчастими листками. Клітини листка з 2–4 великими олійними тільцями.

Поширення в Україні. Крим. Ялтинська мр, Нікітська яйла; Алуштинська мр, г. Чатирдаг, г. Аю-Даг, г. Кастель.

Ареал виду. Європа, Кавказ.

Місцезростання. На відслоненнях вапнякових скель, на вапнякових каменях.

Література. Зеров, 1964; Red..., 1995; Партька, 2005; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014).

SCAPÁNIA COMPÁCTA (Roth) Dumort.

Скапанія щільна

Родина Scapaniaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до ЧКУ, 2009, ЧСМУ, 2010. Охороняється в ландшафтному заказнику «Аю-Даг».

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (ЧКУ, 2009, та ін.): Болгарія, Україна

Наукове значення. Рідкісний середземноморсько–субатлантичний вид.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дернинки золото-коричневого кольору. Стебла до 3 см завдовжки з густо розміщеними листками з виводковими тільцями. Дводомний вид. Періантій цілокрайї або із зубчиками по краю отвору.

Поширення в Україні. Крим. Алуштинська мр, г. Аю-Даг.

Ареал виду. Європа, Мала Азія, Північна Африка, Азорські о-ви, Канарські о-ви, о. Мадейра.

Місцезростання. На безвапнякових скелях.

Література. Партька, 2005; Бойко, 2008, 2010; Червона..., 2009; RLFЕ, 2014.

SCAPÁNIA HELVÉTICA Gottsche

Скапанія гелльветська

Родина Scapaniaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), VU (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧКУ, 1996, ЧКУ, 2009, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995 та ін.): Болгарія, Україна

Наукове значення. Рідкісний ендемічний європейський, переважно високогірний, вид.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Листки розділені на дві лопаті – верхню і нижню. Верхня лопать заокруглена. Клітини лопатей листків з дуже потовщеними кутами. Отвір періанція віддалений і коротко зазублений.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., Воловецький р-н, потік Пилипець. Івано-Франківська обл., Рожнятівський р-н, верхів'я р. Лімниці.

Ареал виду. Центральна, Південна Європа, Кавказ (Грузія).

Місцезростання. На ґрунті, на каменях, на заболочених місцях біля потоків.

Література. Зеров, Партика, 1975; Червона..., 1996, 2009; Бойко, 2008.

SCAPÁNIA PARVIFÓLIA Warnst.

Скапанія дрібнолиста

Родина Scapaniaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), NE (відповідно до RLFЕ, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до RED..., 1995, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (RED..., 1995 та ін.): Болгарія, Україна.

Наукове значення. Рідкісний бореально-арктичний вид. Охороняється в природному заповіднику «Горгани».

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Листки розділені на дві лопаті. Верхня лопать листка з гострими кутами, нижня лопать – більш-менш прямокутно ростуча. Верхня лопать у верхівці часто загострена, зазублена. Крайові клітини проти верхівки нижньої лопаті частіше за все 12–16 (до 20) мкм завширшки. Періанцій з цілокраїм отвором.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., Рахівський р-н, г. Драгобрат.

Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, природний заповідник «Горгани».

Ареал виду. Середня і Північна Європа, Північна Америка.

Місцезростання. На безвапнистих скелях на гумусі, на ґрунті, рідше на гнилій деревині.

Література. Boros, Vaida, 1969; Зеров, Партика, 1975; Red..., 1995; Нипорко, 2000; Бойко, 2008, 2010; RLfE, 2014.

SCAPÁNIA VERRUCÓSA Heeg

Скапанія бородавчата

Родина Scapaniaceae

Природоохоронний статус. 3-я категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014).

Заходи збереження. Вид занесено до Red..., 1995, ЧСМУ, 2010. Охороняється в Карпатському біосферному заповіднику.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (Red..., 1995, та ін.): Австрія, Болгарія, Італія, Сербія, Польща, Румунія, Росія, Іспанія, Україна, Швейцарія, Туреччина.

Наукове значення. Рідкісний субокеанічно-субальпійський гірський вид з диз'юнктивним ареалом.

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Дернинки зелені, жовто-зелені. Рослини з простим або розгалуженим стеблом, до 2–6 см заввишки. Листки вкриті великими папілами. Клітини по краю листка 9–12 мкм. Виводкові бруньки двоклітинні, червоно-коричневі, зірчастої або трикутної форми, розташовані купками по краях листків.

Поширення в Україні. Українські Карпати. Закарпатська обл., Тячівський р-н, Мокре, між Усть-Чорною і Лопуховим, Лопухів, Кваси, г. Квасівський Менчул, Богдан. Івано-Франківська обл., Рожнятівський р-н, с. Осмолода. Львівська обл., Стрийський р-н, Гребенів. Чернівецька обл., Вижницький р-н, Яблуниця.

Ареал виду. Європа, Кавказ, Мала Азія, Гімалаї, Китай.

Місцезростання. На скелях, на каменях.

Література. Зеров, 1964; Зеров, Партика, 1975; Улична, 1976; Red..., 1995; Данилків та ін., 1997; Бойко, 2008, 2010; RLfE, 2014.

TARGIÓNIA HYPOPHÝLLA L. (*Targionia convoluta* Lindenb. & Gottsche)

Таргіонія підлиста

Родина Targioniaceae

Природоохоронний статус. 2-а категорія (Бойко, 2010), LC (відповідно до RLfE, 2014)..

Заходи збереження. Вид занесено до ЧКУ, 2009, ЧСМУ, 2010.

Країни Європи, у яких вид охороняється або запропонований до охорони (ЧКУ, 2009, та ін.): Болгарія, Україна.

Наукове значення. Вид на північно-східній межі європейської частини ареалу, представник оліготипного роду, монотипної родини. Охороняється в ландшафтному заказнику «Аю-Даг».

Причини зміни чисельності. Не з'ясовані, вид завжди був рідкісним.

Опис. Слань плоска 1–2 см завдовжки, з одного боку розширена, з багатьма черевними відгалуженнями, зверху темно-зелена, без запаху. Черевні луски косотрикутні. Архегонії розташовані по кілька на кінцях слані. Антеридії на коротких черевних відгалуженнях.

Поширення в Україні. Крим. Гори Чатир-Даг, Бабуган, Аю-Даг.

Ареал виду. Південна та Середня Європа, Азія, Америка, Африка, Австралія, Нова Зеландія, о-ви Середземного моря та Тихого океану.

Місцезростання. На сухих, освітлених кам'янистих місцях у щілинах скель у горах та передгір'ї.

Література. Зеров, 1964; Червона..., 1996, 2009; Партыка, 2005; Бойко, 2008, 2010; RLFЕ, 2014.

References

- BAKALIN V.A. (2005). The monographic study of *Lophozia* (Dumort.) Dumort. s. str. Moscow, Nauka. 1-238. [БАКАЛИН В.А. (2005). Монографическая обработка рода *Lophozia* (Dumort.) Dumort.s. str. М., Наука. 1-238]
- BAKALIN V.A., VILNET A.A. (2012). New combinations and new species of *Solenostoma* and *Plectocolea* (Solenostomataceae) from the Russian Far East. *Bryologist*, **115** (4): 566-584.
- BARSUKOV O.O. (2014). Mokhopodibni zabolochenykh mistsezrostan Kharkivshchynu. VI Botanichni chytannia pamiati Y.K.Pachoskoho. Zb. tez dop. Mizhnar. nauk. konf. (Kherson, 19.05.2014–22.05.2014) vidp. red. M.F.Boiko. Kherson: Ailant. 22-23. [БАРСУКОВ О.О. (2014). Мохоподібні заболочених місцезростань Харківщини. VI Ботанічні читання пам'яті Й.К.Пачоського. Зб. тез доп. Міжнар. наук. конф. (Херсон, 19.05.2014–22.05.2014) відп. ред. М.Ф.Бойко. Херсон: Айлант. 22-23]
- BERN Convention. App. I. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. – Bern, 1979. (<http://conventions.coe.int/treaty/en/Treatis/Html/104.htm>)
- BLOM H.H. (1996). A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. *Bryoph. Biblioth.*, 49: 1-333.
- BOIKO M.F. (2008). Cheklist mokhopodibnykh Ukrayiny. Kherson: Ailant. 232 p. [Бойко М.Ф. (2008). Чекліст мохоподібних України. Херсон: Айлант. 232 с]
- BOIKO M.F. (2010). Chervoniy spysok mokhopodibnykh Ukrayiny. Ridkisini ta znykayuchi vydy mokhopodibnykh Ukrayiny /Vidp. red. O.Ye.Khodosovtsev. Kherson: Ailant. 94 p. [Бойко М.Ф. (2010). Червоний список мохоподібних України. Рідкісні та зникаючі види мохоподібних України /Відп. ред. О.Є.Ходосовцев. Херсон: Айлант. 94 с.]
- BOIKO M.F. (2012). *Chornomors'k. bot. zh.*, **8** (2): 475-462. [Бойко М.Ф. (2012). Доповнення до Чекліста мохоподібних України. *Чорноморськ. бот. ж.*, **8** (2): 475-462]
- BOROS A., VAJDA L. (1969). Bryoflora Carpathorum Septentrionali-Orientaliorum. *Revue Bryol. et Lichen*, **36** (3-4): 397-450.
- BOROVICHEV E.A., NYRKO S.A. (2014). *Ukr. botan. zhurn.*, **71** (1): 66-69. [Боровичев Е.А., Нипорко С.А. (2014). Три таксона из семейства Auctoniaceae (Marchantiopsida), новые для флоры печеночников Украины. *Укр. ботан. журн.*, **71** (1): 66-69]
- BRYOPHYTE biology (2009). [edited by] B. Goffinet & A.J.Shaw. – 2 ed. Cambrydgc: Cambrydgc University Press. 565 p.
- CHECKLIST and country status of European bryophytes - towards a new Red List for Europe / N.G. Hodgetts , July 2014. <http://eccbbryo.nhmus.hu/node/4>.
- CHERVONA knyha Ukrayiny. Roslynnyi svit (1996). za red. Ya.P.Didukha. K.: Hlobalkonsaltnh. 608 p. [ЧЕРВОНА книга України. Рослинний світ (1996). за ред. Я.П.Дідуха. К.: Глобалконсалтинг. 608 с.]
- CHERVONA knyha ukrayiny. Roslynnyi svit. (2009). za red. Ya.P.Didukha. K.: Hlobalkonsaltnh. 900 p. [ЧЕРВОНА книга України. Рослинний світ (2009). за ред. Я.П.Дідуха. К.: Глобалконсалтинг. 900 с.]
- CRANDALL-STOTLER, B., STOTLER R.E. & LONG D.G. (2009). Phylogeny and classification of the Marchantiophyta. *Edinburgh J. Bot.*, **9** (66): 155-198.

- CRANDAL-STOTLER, B.J., STOTLER R.E. & LONG D.G. (2008). Morphology and classification of the Marchantiophyta – In: Goffinet, B. & A.J. Show (eds.) *Bryophyte Biology*, 2 ed. Cambridge. 1-54.
- CROSBY M.R., MAGIL R. E., ALLEN B., HE S. (1999). A checklist of the mosses. – St Louis: *Missouri Botanical Garden*, 319 p.
- DANYLKYV I.S., DEMKIV O.T., LOBACHEVSKA O.V., MAMCHUR Z.I. (1997). Mokhopodibni – Bryophyta. Bioriznomanittya Karpatskoho biosferneho zapovidnyka. Kyiv: Interekotsentr. 190-198, 576-592. [ДАНИЛКІВ І.С., ДЕМКІВ О.Т., ЛОБАЧЕВСЬКА О.В., МАМЧУР З.І. (1997). Мохоподібні – Bryophyta. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. Київ: Інтерекоцентр. 190-198, 576-592]
- FELDBERG, K., VAÑA, J., HENTSCHEL, J. & HEINRICH, J. (2010). Currently accepted species and new combinations in Jamesonielloideae (Adelanthaceae, Jungermanniales). *Cryptogamie, Bryologie*, 31: 141-146.
- GAPON S.V. (1998). Anotovanyi spysok mokhopodibnykh. Bezsudynni roslyny Livoberezhnoho Lisostepu Ukrayiny. Poltava: Verstka. 98-130. [ГАПОН С.В. (1998). Анотований список мохоподібних. Безсудинні рослини Лівобережного Лісостепу України. Полтава: Верстка. 98-130]
- GAPON S.V. (2011). Mokhopodibni Lisostepu Ukrayiny (roslynnist ta flora). Avtoref. dys.. . dokt. biol. nauk. 03.00.05 – botanika. Kyiv. 36 p. [ГАПОН С.В. (2011). Мохоподібні Лісостепу України (рослинність та флора). Автореф. дис.. . докт. біол. наук. 03.00.05 – ботаніка. Київ. 36 с.]
- GOFFINET B., BUCK W.R., SHAW A.J. (2008). Morphology, anatomy and classification of the Bryophyta. – In: Goffinet, B. & A.J. Show (eds.) *Bryophyte Biology*, 2 ed. Cambridge. 55-138.
- GREVEN H.C. (1995). *Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Europe.- Leiden: Backhuys Publishers. 146 p.
- HEDENAS, L. (2001). Environmental factors potentially affecting character states in pleurocarpous mosses. *Bryologist*, 104: 72-91
- HENTSCHEL J., PATON J.A., H. SCHNEIDER & HEINRICH J. (2007). Acceptance of *Liochlaena* Nees and *Solenostoma* Mitt., the systematic position of *Eremonotus* Pearson and notes on *Jungermannia* L. s.l. (Jungermanniidae) based on chloroplast DNA sequence data. *Pl. Syst. Evol.*, 268: 147-157.
- HE-NYNGREN X., JUSLEN A., GLENNY D. & PIIPPO S. (2006). Illuminating the evolutionary history of liverworts (Marchantiophyta) – towards a natural classification. *Cladistics*, 22: 1-31.
- HILL M.O., BELL N., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUES M. et al. (2006). An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology*, 28: 98-267.
- HILL, M.O., BLACKSTOCK T.H., LONG D.G. & ROTHERO G.P. (2008). A Checklist and Census Catalogue of British and Irish Bryophytes. BBS. 1-184.
- HUTTUNEN S. (2004). Phylogeny and evolutionary relationships of Brachytheciaceae and Meteoriaceae. – *Publications in Botany from the University of Helsinki*, 34: 1-33.
- HUTTUNEN S. and IGNATOV M. S. (2004). Phylogenetic analyses of Brachytheciaceae (Bryophyta) based on morphology, and sequence level data. *Cladistics*, 20: 151-183.
- IGNATOV M. S. and HUTTUNEN S. (2002). Brachytheciaceae (Bryophyta) – family of sibling genera. *Arctoa*, 11: 229-244.
- IGNATOV M.S., AFONINA O.M.(eds.). (1992). Check-list of the mosses of the former USSR. *Arctoa*, 1: 1-85.
- KONSTANTINOVA N. A. & VILNET A. A. (2009). New taxa and new combinations in *Jungermanniales* (Hepaticae). *Arctoa*, 18: 65-67.
- KONSTANTINOVA N. A., BAKALIN V. A., ANDREEVA E. N., BEZGODOV A. G., BOROVICHEV E. A., DULIN M. V., MAMONTOV YU. S. (2009). Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia. *Arctoa*, 18: 1-63.
- KUČERA J., VAÑA J. (2003). Chek- and Red List of bryophytes of the Czech Republic. *Preslia*, 75: 193-222.
- LEWINSKY J. (1993). A synopsis of the genus *Orthotrichum* Hedw. (Orthotrichaceae, Musci). *Bryobrothera*, 2: 1-59.
- MUNOZ J. & PANDO F. (2000). A word synopsis of the genus *Grimmia* (Musci: Grimmiaceae). *St. Luis: Missouri Bot. Gard.*, 85. 133 p.
- PARTYKA L.YA. (2005). Brioflora Kryma. Kiev: Fitosotsiotsentr. 170 p. [ПАРТЪКА Л.Я. (2005). Бриофлора Крима. Киев: Фитосоцицентр. 170 с.]
- POTEMKIN, A.D. (2002). Phylogenetic system and classification of the family Scapaniaceae Mig. emend. Potemkin (Hepaticae). *Ann. Bot. Fennici.*, 39: 309-334.
- RABYK I.V., DANYLKYV I.S. (2004). Mokhopodibni (Bryophyta) ta antotserotopodibni (Anthocerothophyta) Ukrayinskoho Roztochchia. Y.K.Pachoskyu ta suchasna botanika (Vidp. red. M.F.Boiko). Kherson: Ailant. 66-73. [РАБИК І.В., ДАНИЛКІВ І.С. (2004). Мохоподібні (Bryophyta) та антоцеротоподібні (Anthocerothophyta) Українського Розточчя. Й.К.Пачоський та сучасна ботаніка (Відп. ред. М.Ф.Бойко). Херсон: Айлант. 66-73]
- RED Data Book of European Bryophytes. (1995). Trondheim, The European Committee for Conservation of Bryophytes. 291 p.
- ROO DE, R.T., HEDDERSON, T.A. & SODERSTROM, L. (2007). Molecular insights into the phylogeny of the leafy liverwort family Lophoziaceae Cavers. *Taxon*, 56: 301-314.
- RUBASINGHE S.C.K., LONG D.G. & MILNE R. (2011a). A new combination and three new synonyms in the genus *Clevea* Lindb. (Marchantiopsida, Cleveaceae). *Journal of Bryology*, 33 (2): 168-169.

- Rubasinghe, S. C. K., R. Milne, L. L. Forrest & D. G. Long (2011b). Realignment of the Genera of Cleveaceae (Marchantiopsida, Marchantiida). *The Bryologist*, 114: 116-127.
- SCHUMACKER R. & VAÑA J. (2005). Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia (distribution and status). *Poznan, Sorus*: 1-212.
- SLOBODYAN M.P. (1969). *Ukr. botan. zhurn.*, **25** (3): 80-88. [СЛОБОДЯН М.П. (1969). Бріофлористичні нотатки з околиць Старого Криму. *Укр. ботан. журн.*, **25** (3): 80-88]
- SÖDERSTRÖM L., DE ROO R., HEDDERSON T. (2010). Taxonomic novelties resulting from recent reclassification of the Lophoziaceae/Scapaniaceae clade. *Phytotaxa*, **3**: 47-53.
- ULYCHNA K.O. (1976). Briolohichni herbarii. Pechinochni mokhy. Kataloh muzeinykh fondiv. K.: Nauk. dumka. 57-73. [УЛИЧНА К.О. (1976). Бріологічний гербарій. Печіночні мохи. *Каталог музейних фондів*. К.: Наук. думка. 57-73]
- VAÑA J., L. SODERSTROM, HAGBORG A., KONRAT M. VON. (2013b). Notes on Early Land Plants Today. 33. Notes on Anastrophyllaceae (Marchantiophyta). *Phytotaxa*, **81** (1): 26-32. www.mapress.com/phytotaxa/
- VAÑA J., SÖDERSTRÖM L., HAGBORG A., KONRAT M. VON. (2013a). Notes on Early Land Plants Today. 41. New combinations and synonyms in Cephaloziaceae (Marchantiophyta). *Phytotaxa*, **112** (1): 7-15.
- VAÑA J., SÖDERSTRÖM L., HAGBORG A., VON KONRAT M. (2012). Notes on Early Land Plants Today. 8. New combinations and some lectotypifications in *Mesoptychia*. *Phytotaxa*, **6**: 52-56.
- VAÑA J., VIRCHENKO V.M. (1993). *Ukr. botan. zhurn.*, **50** (4): 83-93. [ВАНЯ І., ВІРЧЕНКО В.М. (1993). Зведений список антоцеротів та печіночників України. *Укр. ботан. журн.*, **50** (4): 83-93]
- VANDERPOORTEN, A., HEDENAS, L., COX, C. J. AND SHAW, A. J. (2002). Circumscription, classification, and taxonomy of the Amblystegiaceae (Bryopsida) inferred from nuclear and chloroplast DNA sequence data and morphology. *Taxon*, **51**: 115-122.
- VILNET A.A., KONSTANTINOVA N.A., TROITSKY A.V. (2010). Molecular insight on phylogeny and systematics of the Lophoziaceae, Scapaniaceae, Gymnomitriaceae and Jungermanniaceae. *Arctoa*, **19**: 31-50.
- VILNET A.A., KONSTANTINOVA N.A., TROITSKY A.V. (2011). Taxonomical rearrangements of Solenostomataceae (Marchantiophyta) with description of a new family Endogemmataceae based on trnL-F cpDNA analysis. *Folia Cryptogamica Estonica*, **48**: 125-133.
- VILNET A.A., KONSTANTINOVA N.A., TROITSKY A.V. (2012). Molecular phylogeny and systematics of the suborder Cephaloziineae with special attention to the family Cephaloziaceae s.l. (Jungermanniales, Marchantiophyta). *Arctoa*, **21**: 113-132.
- VIRCHENKO V.M. (2004). *Ukr. botan. zhurn.*, **61** (1): 106-110. [ВІРЧЕНКО В.М. (2004). Нові знахідки рідкісних для України мохоподібних. *Укр. ботан. журн.*, **61** (1): 106-110]
- VIRCHENKO V.M., ORLOV O.O. (2011). *Visnyk Zhyt. Nats. ahrarn. un-ta*, **1** (28): 314-322. [ВІРЧЕНКО В.М., ОРЛОВ О.О. (2011). Нові та рідкісні мохоподібні для Житомирської області. *Вісник Жит. Нац. аграрн. ун-та*, **1** (28): 314-322]
- VIRCHENKO V.M., VAÑA J. (2000). Spysok pechinochnyiv, antotserotiv ta sfahnovykh mokhiv Ukrayiny. Kyiv: Znannya. 29 p. [ВІРЧЕНКО В.М., ВАНЯ І. (2000). Список печіночників, антоцеротів та сфагнових мохів України. Київ: Знання. 29 с.]
- YATSENTYUK, S.P., KONSTANTINOVA N.A., IGNATOV M.S., NYVONEN J. & TROITSKY A.V. (2004). On phylogeny of lophoziaceae and related families (hepaticae, jungermanniales) based on trnL-trnF intron-spacer sequences of chloroplast DNA. – In: (Goffinet B., V. Hollowell & R. Magill eds.) *Molecular Systematics of Bryophytes*. Monogr. Syst. Bot. St. Louis, Missouri Bot. Gard. Press. 98: 150-167.
- ZANDER R.H. (1993). Genera of the Pottiaceae: mosses of harsh environments. *Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci.*, **32**: 378 p.
- ZEROV D.K., PARTYKA L.YA. (1975). Mokhopodibni Ukrayinskykh Karpat. K.: Nauk. dumka. 230 p. [ЗЕРОВ Д.К., ПАРТИКА Л.Я. (1975). Мохоподібні Українських Карпат. К.: Наук. думка. 230 с.]

Рекомендує до друку
О.Є. Ходосовцев

Отримано 01.10.2014

Адреса автора:

М.Ф. Бойко
Херсонський державний університет
вул. 40 років Жовтня, 27
Херсон, 73000
Україна
e-mail: bomifed@ksu.ks.ua

Author's address:

M.F. Boiko
Kherson State University
27, 40 Rokiv Zhovtnia st.
Kherson, 73000
Ukraine
e-mail: bomifed@ksu.ks.ua