

БОЛОТНІ ОСЕЛИЩА МАСИВУ СИРА ПОГОНЯ РІВНЕНСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА ТА ЇХНЯ СОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА

М. Юсковець^{1,2}, І. Рабик^{1*}, О. Кузярін³, І. Данилик¹

¹Інститут екології Карпат НАН України
вул. Козельницька, 4, Львів 79026, Україна

²Рівненський природний заповідник
урочище Дубки 1, с. Чудель, Сарненський р-н, Рівненська обл. 34542, Україна

³Державний природознавчий музей НАН України
вул. Театральна, 18, Львів 79000, Україна
e-mail: irenerw2022@gmail.com

Вирішення проблеми збереження біорізноманіття та впровадження засад сталого розвитку стає можливим за умови використання оселищної концепції охорони природи, зокрема, болотних екосистем як унікальних об'єктів природно-заповідного фонду. У статті, на основі власних польових досліджень і літературних даних проаналізовано структуру рослинного покриву масиву Сира Погоня Рівненського природного заповідника та ідентифіковано три типи торфово-болотних оселищ. Дослідження проводили впродовж вегетаційних сезонів 2020–2023 рр., територію обстежували маршрутним методом; у межах візуально гомогенних ділянок рослинності було закладено лінійні трансекти, на яких зроблено 141 геоботанічний опис. Описи рослинності виконано за еколого-флористичною методикою та опрацьовано за допомогою програми TURBOVEG 2.0. Для визначення типів оселищ використовували європейські та українські класифікаційні схеми, враховуючи особливості території досліджень. Розміщення різних типів оселищ нанесено на картосхему досліджуваної території. Подано характеристику типів оселищ, яка складається із переліку видів рослин, зокрема, діагностичних і раритетних, їхніх синтаксонів різних рангів, екологічних особливостей біотопів і визначено загрози для їхнього існування. Запропоновано комплекс заходів щодо впровадження природоохоронного менеджменту. У результаті досліджень встановлено, що поширення трьох типів оселищ (активні верхові болота, деградовані верхові болота, перехідні трясовини та сплавини) на території болотного масиву Сира Погоня та їхня екологічна характеристика вказує на високу природоохоронну цінність їхніх компонентів (видів і угруповань). Констатовано наявність деградованих ділянок, ймовірно, унаслідок як антропогенного впливу, так і кліматичних змін, що потребує термінового впровадження природоохоронних заходів для відновлення їхнього первісного стану. Отримані й узагальнені дані можуть слугувати збереженню рідкісних і зникаючих видів рослин та їхніх угруповань і будуть корисними для розробки методології екологічного моніторингу стану торфово-болотних екосистем.

Ключові слова: торфово-болотні екосистеми, тип оселища, рослинність, раритетні види, природно-заповідна територія

У другій половині минулого століття європейське співтовариство усвідомило, що видова охорона не в змозі забезпечити ефективне збереження біоти, і це усвідомлення призвело до формулювання оселищної концепції охорони природи [11, 17]. У контексті проблем збереження біорізноманіття і розбудови Пан'європейської екомережі та вимог щодо переходу на засади сталого розвитку виникла потреба в розробці універсальної

класифікації типів оселищ, зокрема, болотних, як унікальних об'єктів охорони [12]. Антропогенний вплив на болотні екосистеми призводить до їхньої трансформації або повної деградації, заміщення угруповань гігрофільної рослинності мезо- або ксерофільною, зменшення чисельності або повного зникнення популяцій раритетних видів [1–7, 10, 20].

У структурі та функціонуванні торфово-болотних екосистем важливу роль відіграють трав'яно-мохові угруповання рослинності, зокрема, класу *Oxycocco-Sphagnetea* з притаманним для них видовим багатством [3, 18]. Тому важливо зафіксувати реальні екологічні умови таких типів оселищ з наявним комплексом рідкісних видів рослин для подальшого моніторингу їхнього стану. Критерії, які лежать в основі визначення раритетних фітоценозів, виділених за домінантними принципами класифікації, майже не узгоджуються із принципами, що є ключовими для ідентифікації типів оселищ за еколого-флористичною класифікацією. В основі виділення раритетних угруповань із Зеленої книги застосований домінантний підхід, який принципово відрізняється від підходу, прийнятого на базі класифікації EUNIS (<http://eunis.eea.europa.eu/about>) [22]. Відтак, метою нашої роботи були ідентифікація та соціологічна оцінка торфово-болотних типів оселищ масиву Сира Погоня Рівненського природного заповідника на основі аналізу та узагальнення напрацьованих європейських і українських науковців з урахуванням особливостей досліджуваної території.

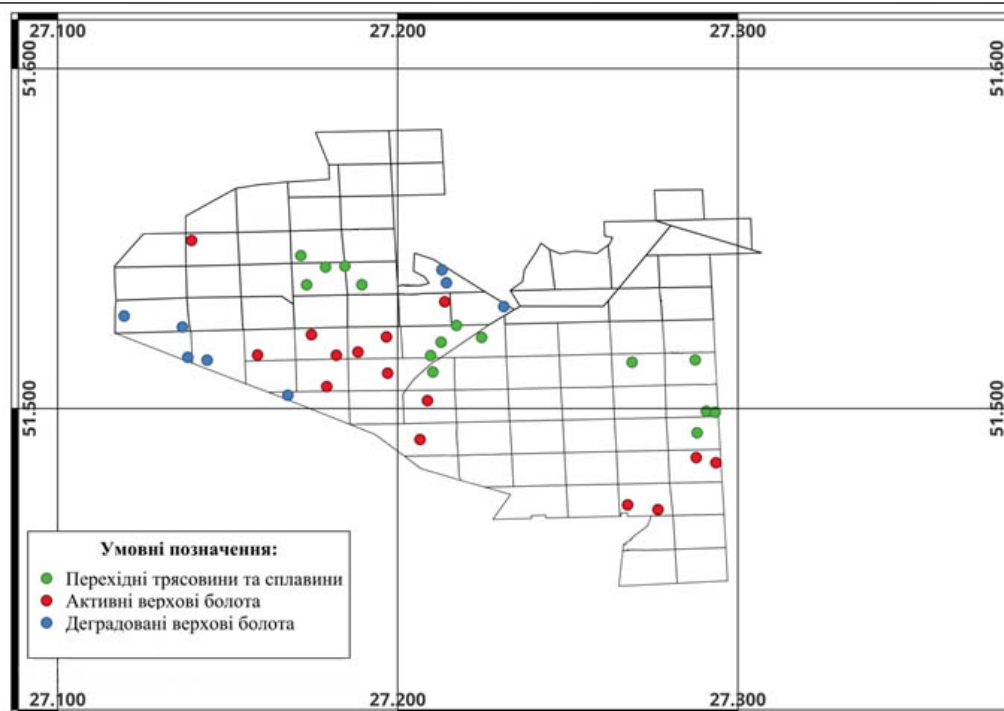
Матеріали та методи

Рівненський природний заповідник (РПЗ) розташований у північній частині Рівненської області на території Вараського і Сарненського адміністративних районів на чотирьох відокремлених масивах: Білоозерський, Сира Погоня, Переброди та Сомине. Болотний масив Сира Погоня лежить на території двох природоохоронних науководослідних відділень (ПОНДВ) – Більського та Грабунського, на південь від с. Грабунь і на північ від с. Більськ Сарненського р-ну Рівненської обл. [13]. За геоботанічним районуванням України [14] територія масиву належить до Європейської широколистяно-лісової області, Східноєвропейської провінції, Західнополіського (Ковельсько-Сарненського) округу і розташована біля його східної межі [15]. Загальна площа масиву – 9 926 га, з них лісів – 5 059 (51 %), боліт – 4 650,9 (46,9 %) і водойм – 12,2 (0,1 %) [12]. У 2016 р. торфово-болотний масив Сира Погоня включений до переліку Рамсарських водно-болотних угідь [29].

Польові дослідження проводили впродовж вегетаційних сезонів 2020–2023 рр. маршрутним методом. Геоботанічні описи зроблено за еколого-флористичною методикою Блаун-Бланке у викладі Н. Dierschke [23] та опрацьовано за допомогою програм TURBOVEG 2.0 [24]. На основі 141 геоботанічного опису класифіковано рослинні угруповання. Назви синтаксонів представлено відповідно до сучасних синтаксономічних оглядів [6, 8, 19, 26, 27]. Назви таксонів судинних рослин наведено за електронною базою даних *Plants of the World Online* [28], мохів – за Н. Хотгетсом зі співавторами [25]. Для ідентифікації типів оселищ використали “Національний каталог біотопів України” [16] та “Каталог типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини” [12]. Раритетні види рослин наведені за “Червоною книгою України” [21], виділені у тексті статті напівжирним шрифтом та позначені зірочкою (*). Угруповання рослинності подані за Зеленою книгою України [9].

Результати і їхнє обговорення

Для масиву Сира Погоня ідентифіковано три типи болотних оселищ, які виявлено на території Більського та Грабунського природоохоронних науководослідних відділень (ПОНДВ). Нижче наводимо детальний опис кожного типу оселища і картосхему їхнього розташування (див. рисунок).



Картографічне розташування ідентифікованих типів болотних оселищ на території масиву Сира Погоня Рівненського природного заповідника

АКТИВНІ ВЕРХОВІ БОЛОТА

EUNIS. D1.1 Raised bogs / Верхові болота, X04 Raised bog complexes / Комплекси верхових боліт.

Резолюція 4 Бернської конвенції. X04 Raised bog complexes / Комплекси верхових боліт.

Додаток I Оселищної Директиви. 7110* Active raised bogs.

Видовий склад. Судинні рослини: *Andromeda polifolia* L., *Carex limosa* L., *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum gracile* Roth, *E. vaginatum* L., *Ledum palustre* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, **Scheuchzeria palustris* L., **Utricularia intermedia* Hayne, **Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh., *V. oxycoccos* L.; **мохи:** *Polytrichum strictum* Brid., *Sphagnum angustifolium* (C.Jens. ex Russ.) C.Jenn., *S. fallax* (H. Klinggr.) H. Klinggr., *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr. *S. magellanicum* Brid. s.l.

Синтаксони за флористичною класифікацією.

Клас Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff, Dijk et Paschier 1946.

Порядок *Sphagnetalia medii* Kästner et Flössner 1933.

Союз *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933.

Асоціації: *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925, *Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanicum* Bogdanovskaya-Gienez 1928.

Синтаксони за домінантною класифікацією. Формация *Sphagneta cuspidate*, асоціація: *Sphagnetum (cuspidati) eriophorosum (vaginati)*; формация *Sphagneta magellanici*, асоціація: *Sphagnetum (magellanici) eriophorosum (vaginati)*; формация *Sphagneta fusci*, асоціації: *Sphagnetum (fusci) empetrosum (nigrae)*, *Sphagnetum eriophorosum (vaginati)*.

Зелена книга України (2009). Угруповання формацій горбисто-мочажинного комплексу фускум-магелланікум-сфагнової пригніченозвичайноснової (*Sphagneta (fusci, magellanic) depressipinetosa (sylvestris)*), осоково-сфагнової (*Cariceto (rostratae et limosae)-Sphagneta (cuspidati)*), шейхцерієво-сфагнової (*Scheuchzerieto-Sphagneta (cuspidati)*), фускум-сфагнової пригніченозвичайноснової (*Sphagneta (fusci) depressipinetosa (sylvestris)*).

Екологічна характеристика. Флористичний склад і структура рослинних угруповань визначається, головним чином, ґрунтовими умовами й характером зволоження. Основу рослинного покриву утворюють сфагнові мохи. Рослинність цього типу оселища формується на вододілах, улоговинах річкових терас і в пониженнях рельєфу (зокрема, льодовикових котлах) із застійним зволоженням переважно в оліго-мезотрофних умовах. Характерною ознакою оселищ є чітко виражена дво- або триярусність угруповань: у складі деревно-чагарникового I ярусу переважає *Pinus sylvestris* L., II ярусу – види родини Сурепцевих *Juss.*, III – мохи роду *Sphagnum* L. Для цього типу оселища характерні торфові кислі ґрунти (рН 3,5–4,5) із потужністю органічного горизонту від 0,5 до 5,0 м.

Загальне поширення. Європа – північ Континентального та Бореального біогеографічних регіонів; Україна – Поліська підпровінція Східноєвропейської (Сарматської) провінції, а також Східнокарпатська підпровінція й Альпійсько-Карпатська гірська провінція. На території масиву Сира Погоня РПЗ (Більське та Грабунське ПОНДВ) – домінуючий компонент торфово-болотних екотопів (див. рисунок, точки червоного кольору).

Загрози. Зміни гідрологічного режиму, а саме осушення та освоєння боліт і прилеглих територій, зниження рівня ґрунтових вод або обводнення, видобуток торфу, пожежі в посушливий період, заліснення.

Заходи з природоохоронного менеджменту. Підтримання належного гідрологічного режиму територій, запобігання порушенню цілісності угруповань, заборона видобутку торфу.

ДЕГРАДОВАНІ ВЕРХОВІ БОЛОТА (ЗДАТНІ ДО ПРИРОДНОГО ВІДНОВЛЕННЯ)

EUNIS. D1.12 Damaged, inactive bogs, D1.122 Drained raised bogs, D1.123 Ditched raised bogs.

Резолюція 4 Бернської конвенції. X04 Raised bog complexes / Комплекси верхових боліт.

Додаток I Оселищної Директиви. 7120 Degraded raised bogs still capable of natural regeneration.

Видовий склад. Судинні рослини: *Andromeda polifolia* L., *Carex canescens* L., *C. echinata* Murray, *C. lasiocarpa* Ehrh., *C. limosa*, *C. nigra* (L.) Reichard, *C. rostrata* Stokes, **Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, **Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Ledum palustre*, *Potentilla erecta* L., *Rhynchospora alba*, **Scheuchzeria palustris*, *Vaccinium myrtillus* L., *V. oxycoccos*, *V. uliginosum* L., *V. vitis-idaea* L.; **мохи:** *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr., *Sphagnum angustifolium*, *S. centrale* C.Jens., *S. cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm., *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. obtusum* Warnst.

Синтаксони за флористичною класифікацією.

Клас *Oxycocco-Sphagnetalia* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff, Dijk et Paschier 1946.

Порядок *Sphagnetalia medii* Kästner et Flössner 1933.

Союз *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933.

Асоціації: *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925, *Sphagnetum medii* Kästner et Flössner 1933, *Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanicum* Bogdanovskaya-Giènev 1928.

Синтаксони за домінантною класифікацією. Формация *Scheuchzerieto (palustris)-Rhynchosporieto (albae)-Sphagneta*, асоціації: *Cariceto (limosi)-Scheuchzerietum (palustris) sphagnosum (Sphagnum cuspidatum)*, *Oxycocco (palustris)-Scheuchzerietum (palustris) sphagnosum (Sphagnum obtusum)*, *Cariceto (lasiocarpae)-Scheuchzerietum (palustris) sphagnosum (Sphagnum cuspidatum)*, *Rhynchosporieto (albae)-Scheuchzerietum (palustris) sphagnosum (Sphagnum centrale C.Jens., S. cuspidatum Ehrh. ex Hoffm.)*, *Scheuchzerietum (palustris) sphagnosum*.

Зелена книга України (2009). Угруповання формацій шейхцерієво-сфагнової (*Scheuchzerieto (palustris)-Sphagneta*), осоково-шейхцерієво-сфагнової (*Cariceto-Scheuchzerietum (palustris)-Sphagneta*).

Екологічна характеристика. До цього типу оселищ належать оліготрофні та мезотрофні болота, які висихають внаслідок порушення водного режиму господарською діяльністю. Оселища займають невеликі площі на терасах долин річок з чітко вираженими межами поширення болотної рослинності. Угруповання, які представлені в цих оселищах переважно двоярусні: у I ярусі переважає чагарничково-трав'яний покрив, у II – сфагнові мохи. Формується на торфових, торфово- та торф'янисто-глейових ґрунтах. За умови зниження рівня ґрунтових вод починається інтенсивна гуміфікація органічної товщі: у торфово-глейових ґрунтах утворюються гумусово-аккумулятивні горизонти потужністю до 80 см.

Загальне поширення. Європа – північ Континентального та Бореального біогеографічних регіонів; Україна – Поліська підпровінція Східноєвропейської (Сарматської) провінції, а також Східнокарпатська підпровінція й Альпійсько-Карпатська гірська провінція. На території масиву Сира Погоня РПЗ (Більське та Грабунське ПОНДВ) – спорадично (див. рисунок, точки синього кольору).

Загрози. Осушення й освоєння боліт і прилеглих територій, падіння рівня ґрунтових вод, видобуток торфу, пожежі в посушливий період, заростання деревами та чагарниками.

Заходи з природоохоронного менеджменту. Постійні спостереження за змінами гідрологічного режиму та станом рослинних угруповань, зокрема, моніторинг поширення адвентивних видів і сільватизації таких територій.

ПЕРЕХІДНІ ТРЯСОВИНИ ТА СПЛАВИНИ

EUNIS. D2.3 Transition mires and quaking bogs / Перехідні болота та сплавини.

Резолюція 4 Бернської конвенції. D2.3 Transition mires and quaking bogs / Перехідні болота та сплавини.

Додаток I Оселищної Директиви. 7140 Transition mires and quaking bogs.

Видовий склад. Судинні рослини: *Carex canescens*, **C. chordorrhiza* L. f., *C. lasiocarpa*, *C. diandra* Shrank, *C. echinata*, *C. rostrata*, *C. limosa*, *C. nigra*, *Comarum palustre* L., *Eriophorum angustifolium* Honck., *Menyanthes trifoliata* L., *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Rehb., *Pedicularis palustris* L., *Potentilla erecta*, *Rhynchospora alba*, **Salix lapponum* L., **Scheuchzeria palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. oxycoccos*, *V. uliginosum* L., *Viola palustris* L.; **мохи:** *Polytrichum commune* Hedw., *Sphagnum angustifolium*, *S. cuspidatum*, *S. fimbriatum* Wilson, *S. flexuosum* Dozy et Molk., *S. palustre* L., *S. papillosum* Lindb., *S. riparium* Ångstr., *S. subsecundum* Nees.

Синтаксони рослинності за еколого-флористичною класифікацією.

Клас *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae* Tx. 1937.

Порядок *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen ex Tx. 1937.

Союз *Caricion lasiocarpae* Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949.

Асоціація *Caricetum lasiocarpae* Koch 1926.

Союз *Sphagno-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978.

Асоціації *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Osvald 1923, *Carici echinatae-Sphagnetum* Soó 1954, *Carici chordorrhizae-Sphagnetum apiculati* Warén 1926.

Синтаксони за домінантною класифікацією. Формация *Cariceta nigrae*, асоціація *Caricetum (nigrae) agrostidosum (caninae)*; формация *Caricetohypneta*, асоціації: *Caricetum climaciosum (dendroiditis)*, *Caricetum (lasiocarpae) drepanocladosum (vernicosi)*, *Caricetum (nigrae) calliergonellosum (cuspidati)*; формация *Cariceto-sphagneta*, асоціації: *Caricetum (lasiocarpae) sphagnosum (cuspidati)*, *Caricetum (limosae) sphagnosum (cuspidati)*, *Caricetum (nigrae) sphagnosum (warnstorffii)*.

Зелена книга України (2009). Відсутні.

Екологічна характеристика. Оселища характерні для оліго- та мезотрофних мохово-осокових ділянок болота. Сформовані різними видами осок і сфагнів в улоговинах річкових терас і в реліктових долинах на торфових кислих (рН 4,0–4,3), збіднених на елементи мінерального живлення, ґрунтах.

Загальне поширення. Європа – Атлантичний, Альпійський, Бореальний, Континентальний біогеографічні регіони. Україна – Поліська підпровінція хвойно-широколистяних лісів Східноєвропейської (Сарматської) провінції хвойно-широколистяних і широколистяних лісів; Східнокарпатська підпровінція листяних і хвойних лісів та високогірної рослинності Альпійсько-Карпатської гірської провінції лісів та високогірної рослинності; а також Українська лісостепова підпровінція Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених лук і лучних степів. На території масиву Сира Погоня (Більське та Грабунське ПОНДВ) – спорадично, переважно на периферії болота (див. рисунок, точки зеленого кольору).

Загрози.осушення боліт і прилеглих територій, зміна гідрологічного режиму.

Заходи з природоохоронного менеджменту. Підтримання належного гідрологічного режиму територій, запобігання порушенню цілісності угруповань і поширенню евритопних деревно-чагарникових видів, заборона вилучення торфу.

Таким чином встановлено, що торфово-болотний масив Сира Погоня Рівненського природного заповідника представлений трьома раритетними болотними типами оселищ. Екологічна характеристика та їхнє поширення на досліджуваній території вказує на високу природоохоронну цінність їхніх компонентів (видів і угруповань) як національного, так і міжнародного рівнів охорони. Найбільша частка досліджених рідкісних типів оселищ зосереджена в центральній та північно-західній частині Більського ПОНДВ, що відображає важливе значення торфово-болотних екосистем цієї території у контексті збереження біорізноманіття. Встановлено екологічні особливості, загрози та необхідність впровадження заходів природоохоронного менеджменту. Започаткування екологічного моніторингу цієї території забезпечить збереження раритетних угруповань і видів рослин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андриенко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. К.: Наук. думка, 1983. 215 с.

2. Андрієнко Т. Л., Прядко О. І., Онищенко В. А. Раритетна компонента флори Рівненського природного заповідника // Укр. ботан. журнал. 2006. Т. 64. № 2. С. 220–228.
3. Борсукевич Л., Данилик І., Кузярін О. та ін. Рідкісні водні та перезволожені оселища басейну Західного Бугу // Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова», 2019. Т. 21. С. 133–143.
4. Вірченко В. М., Орлов О. О. Нові та рідкісні мохоподібні для Українського Полісся // Укр. ботан. журнал. 2005. Т. 62. № 3. С. 431–436.
5. Вірченко В. М., Орлов О. О., Головка О. В. Мохоподібні Рівненського природного заповідника // Екологія водно-болотних угідь і торфовищ: мат-ли III Міжнар. наук.-практ. круглого столу. К.: ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2014. С. 59–63.
6. Григора І. М., Воробйов Є. О., Соломаха В. А. Лісові болота Українського Полісся (походження, динаміка, класифікація рослинності). К.: Фітосоціоцентр, 2005. 515 с.
7. Данилик І., Сосновська С., Кузярін О., Кузьмішина І., Коцун Л. Моніторинг популяцій раритетних видів судинних рослин Черемського природного заповідника (Західне Полісся, Україна) // Наук. вісн. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Біол. науки. 2018. № 8. С. 40–48.
8. Дубина Д. В., Дзюба Т. П., Ємельянова С. М. та ін. Продромус рослинності України. К.: Наук. думка, 2019. 784 с.
9. Зелена книга України / ред. Я. П. Дідух. К.: Альтерпрес, 2009. 448 с.
10. Изместєва С. В., Данилик І. М., Борсукевич Л. М. Оцінка стану популяцій рідкісних видів рослин на території торфово-болотного масиву Переброди (Рівненський природний заповідник) // Заповідна справа в Україні. 2013. 19 (1). С. 34–37.
11. Кагало О. Концептуально-методичні засади соціологічної оцінки змін рослинного покриву // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2003. Вип. 34. С. 3–18.
12. Каталог типів оселищ Українських Карпат і Закарпатської низовини / ред. Б. Проць та О. Кагало. Львів: Меркатор, 2012. 294 с.
13. Літопис природи Рівненського природного заповідника. РПЗ: Сарни, 2022. Т. 24. 384 с.
14. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України. Львів: Знання, 2006. 511 с.
15. Національний атлас України / ред. О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, В. М. Пашенко, О. М. Петренко, П. Г. Шищенко. Київ: ДНВП «Картографія», 2007. 404 с.
16. Національний каталог біотопів України / за ред. А. А. Куземко, Я. П. Дідуха, В. А. Онищенко, Я. Шеффера. К.: ФОП Клименко Ю. Я., 2018. 442 с.
17. Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. Львів: ЗУКЦ, 2012. 278 с.
18. Рабик І. В., Данилик І. С. Мохоподібні (Hepatocophyta, Bryophyta) болота Немирів // Наук. зап. Держ. природозн. музею. 2008. Вип. 24. С. 115–126.
19. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України. К.: Фітосоціоцентр, 2008. 295 с.
20. Фігорізноманіття Українського Полісся та його охорона / за ред. Т. Л. Андрієнко. К.: Фітосоціоцентр, 2006. 316 с.
21. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
22. Cynthia E., Davies C. E., Moss D., Hill M. O. EUNIS habitat classification revised. 2004. 307 pp.
23. Dierschke H. Pflanzensozioökologie: Grundlagen und Methoden. Stuttgart: Ulmer, 1994. 683 s.
24. Hennekens S. M., Schaminee J. H. J. Turboveg, a comprehensive database management system for vegetation data // Journal of Vegetation Science. 2001. Vol. 12. P. 589–591.

25. *Hodgetts N. G., Söderström L., Blockeel T. L.* et al. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*. 2020. Vol. 42. N 1. P. 1–116. <https://doi.org/10.1080/03736687.2019.1694329>
26. *Matuszkiewicz W.* Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002. 536 s.
27. *Oberdorfer E.* Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart: Ulmer, 1994. 1059 S.
28. POWO. 2023–onward. *Plants of the World Online*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available from: <http://www.plantsoftheworldonline.org> (Accessed 05 May 2023).
29. Ukraine. Syra Pogonia Bog [Online]; Ramsar Sites Information Service. Created by RSIS Vol. 1.7 on – 13 December 2016. https://rsis Ramsar.org/RISapp/files/RISrep/UA2274R-IS_1612_en.pdf (accessed Oct 28, 2022).

Стаття надійшла до редакції 11.12.23

прийнята до друку 15.12.23

PEATLAND HABITATS OF THE SYRA POGONIA MASSIF OF THE RIVNENSKYI NATURE RESERVE AND THEIR SOZOLOGICAL ASSESSMENT

M. Yuskovets^{1,2}, I. Rabyk^{1*}, O. Kuzyarin³, I. Danylyk¹

¹ *Institute of Ecology of the Carpathians, NAS of Ukraine
4, Kozelnytska St., Lviv 79026, Ukraine*

² *Rivnenskyi Nature Reserve
1, Dubky tract, Chudel village, Sarnensky district, Rivne region 34542, Ukraine*

³ *State Natural History Museum, NAS of Ukraine
18, Teatralna St., Lviv 79008, Ukraine*

e-mail: irenerw2022@gmail.com

Solving the problem of conservation biodiversity and implementing the basics of sustainable development becomes possible under the condition of using the habitat concept of nature protection, in particular peatland ecosystems, as unique objects of the nature reserve fund. In the article, on the basis of own field research and literary data, the structure of the vegetation cover of the Syra Pogonia massif of the Rivnenskyi Nature Reserve is analysed and three types of peatland habitats are identified. The research was conducted during the growing seasons of 2020–2023, the territory was surveyed by route method; linear transects were laid within visually homogeneous areas of vegetation, on which 141 phytosociological relevés were made. Vegetation descriptions were made according to the ecological and floristic method and processed using the program TURBOVEG 2.0. To define the types of habitats, European and Ukrainian classification schemes were used, taking into account the peculiarities of the research area. The location of different types of habitats is plotted on the map of the studied territory. A description of habitat types is given, which consists of a list of plant species, in particular, diagnostic and rare, their syntaxa of different ranks, ecological features of biotopes, and threats to their existence are determined. A set of measures for the introduction of environmental management is proposed. As a result of research, it was established that the distribution of three types of habitats (*raised bogs, drained raised bogs, transition mires and quaking bogs*) on the territory of the Syra Pogonia peatland massif and their ecological characteristics indicate the high conservation value of their components (species and communities). The presence of degraded areas was established,

probably as a result of both anthropogenic influence and climate changes, which requires the urgent implementation of environmental protection measures to restore their initial state. The obtained and generalized data can be used for the conservation of rare and endangered plant species and their communities and will be useful for the development of a methodology for ecological monitoring of the state of peatland ecosystems.

Keywords: mire ecosystems, habitat type, vegetation, rare species, nature protected area