

УДК 581.55+595.78(477)

ОСЕЛИЩЕ РІДКІСНОГО ВИДУ МЕТЕЛИКА *BOLORIA AQUILONARIS* (STICHEL, 1908) У ВЕРХІВ'І БАСЕЙНУ ТИСИ

Воронцов Д.П., Канарський Ю.В., Геряк Ю.М.

Оселище рідкісного виду метелика *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) у верхів'ї басейну Тиси. – Д.П. Воронцов¹, Ю.В. Канарський¹, Ю.М. Геряк². – Охарактеризовано рослинний покрив і стан збереженості оселища рідкісного аркто-бореального виду денних лускокрилих *Boloria aquilonaris* (Lepidoptera, Nymphalidae). Це оліготрофне пухівково-сфагнове болото, що знаходиться в с. Чорна Тиса Рахівського р-ну Закарпатської області і відоме як ботанічна пам'ятка природи «Андромеда». Рослинні угруповання болота належать до асоціації *Eriophoro vaginati* - *Sphagnetum recurvi* Hueck 1925 (клас *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tx. 1943). Зменшення площі, осушення і скидання побутових відходів становлять загрозу як для популяції *B. aquilonaris*, так і для існування унікальної болотної рослинності оселища.

Ключові слова: денні лускокрилі, оліготрофне болото, оселище, рослинність, басейн Тиси.

Адреси: ¹ Інститут екології Карпат НАН України, вул. Козельницька, 4, Львів, 79026, Україна; e-mail: voronzoff@ukr.net; ykanarsky@gmail.com.

² Державний природознавчий музей НАН України, вул. Театральна, 18, Львів, 79005, Україна; e-mail: entomobelka@ukr.net.

The habitat of the rare butterfly species *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) within Upper Tisa river basin. – D. Vorontsov¹, Yu. Kanarskyi², Yu. Geryak². – The vegetation cover and preservation status of the habitat of rare arctic-boreal butterfly species *Boloria aquilonaris* (Lepidoptera, Nymphalidae) characterized. The habitat is the oligotrophic raised bog situated at Chorna Tysa village (Rakhiv district, Transcarpathian region), which is known as botanical nature monument "Andromeda". Vegetation communities of the bog belong to association *Eriophoro vaginati* - *Sphagnetum recurvi* Hueck 1925 (class *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tx. 1943). The area decrease, draining melioration and trash throwing have a threat for *B. aquilonaris* population as well as for the unique bog vegetation of the habitat.

Key words: butterflies, oligotrophic raised bog, habitat, vegetation, Tisa river basin.

Addresses: ¹ Institute of Ecology of the Carpathians NAS of Ukraine, 4 Kozelnytska str., Lviv, 79026 Ukraine; e-mail: voronzoff@ukr.net; ykanarsky@gmail.com.

² State Museum of Natural History NAS of Ukraine, 18 Teatralna str., Lviv, 79005 Ukraine; e-mail: entomobelka@ukr.net.

Вступ

Представники бореального тирфофільного екогеографічного комплексу належать до однієї з найвразливіших груп денних лускокрилих (Lepidoptera, Diurna) у Карпатському регіоні України. Це стосується як виду, який формально охороняється законом – *Colias palaeno* (Linnaeus, 1761) [28], так і тих, які залишилися поза увагою «Червоної книги» (*Boloria aquilonaris*, *Proclossiana eunomia* (Esper, 1799), *Lycaena helle* ([Denis et Schiffermueller, 1775]), *Vacciniina optilete* (Knoch, 1782). Перелічені види перебувають тут біля південних меж своїх ареалів і представлені ізольованими локальними популяціями, які приурочені до невеликих за площею азональних екосистем оліго- і мезотрофних боліт і торфових лук їх просторово-

генетичного комплексу. Незначні площі таких біотопів у поєднанні з сильним антропогенним пресом (осушення та ін.) і високим ризиком деградації та знищення дозволяють віднести їх до біотопів високого охоронного пріоритету в контексті збереження регіонального ентоморізноманіття [13].

Вид *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908), або перламутрівка болотяна (чи північна) належить до родини *Nymphalidae* Swainson, 1827. Це європейсько-сибірський (західно-центрально-палеарктичний) аркто-бореальний вид, ареал якого охоплює Північну і частково Середню Європу, Західний Сибір до Єнісея, Північний Казахстан, Центральний Алтай. На півночі він трапляється до узбережжя Північного Льодовитого океану включно, а південна межа

його ареалу в Східній Європі проходить по Карпатах і Поліссю (Україна, Білорусія), Московській, Калузькій, Тульській, Івановській областях Росії до Південного Уралу на сході [17, 32]. На півночі вид населяє чагарничкові й заболочені тундри, заболочені ділянки в модринових рідколіссях; в лісовій зоні – оліготрофні й мезотрофні (верхові й перехідні) болота, торфовища, сосняки багнові. В Україні – дуже локально поширений у Західному, Центральному й Східному Поліссі та Карпатах [17, 20]; зник у Розточчі та Малому Поліссі [9, 23]. На південній межі ареалу це винятково стенотопний вид, що населяє сфагнові болота з журавлиною (*Oxycoccus sp.*) і рослинними угрупованнями союзів *Sphagnion magellanici*, *Rhynchosporion albae* [33]. Розвивається в одному поколінні (на півночі та в горах – дворічна генерація); у всьому ареалі літ метеликів починається з середини червня і триває до середини – кінця липня. Гусениця з серпня, і після зимівлі – до червня розвивається на журавлині (*Oxycoccus palustris*, *O. microcarpus*); є вказівки про живлення на інших брусницевих (*Vaccinium sp.*), андромеді багатолістий (*Andromeda polifolia*), гірчаках (*Polygonum sp.*), фіалках (*Viola sp.*) [17, 32]. У сусідніх країнах Центральної Європи *B. aquilonaris* охороняється як вразливий (Польща) або критично zagrożений (Чеська Республіка) вид, основними факторами загрози для якого є знищення й деградація біотопів унаслідок осушувальної меліорації, розробок торфу, а також спонтанного заліснення [30, 33].

У Карпатському регіоні України до останнього часу було відомо три локалітети виду в Горганах і прилеглих районах (Івано-Франківська обл.): Рожнятівський р-н, ок. с. Красне [34: за J. Werchratsky (1873)]; Яремчанська міська рада, ок. с. Микуличин [34: за M. Swiatkiewicz (1924)]; Яремчанська міська рада, ок. с. Татарів [Фонди ДПМ НАН України: збори J. Stockl (1916-1923)].

У 2003 р. С. Попов виявив популяцію *B. aquilonaris* на сфагновому болоті Глуханя біля с. Негровець Міжгірського р-ну (Закарпатська обл.), на висоті 580 м н.р.м. [19]. У 2011 р. популяцію виду було виявлено на болоті «Андромеда» в с. Чорна Тиса Рахівського р-ну (болото було досліджене у фітоценологічному плані ще в 2010 р. – як потенційно цінне оселище ентомофауни). Варто зазначити, що всі відомі оселища *B. aquilonaris* в Українських Карпатах знаходяться на периферії гірського масиву Горган, який вирізняється серед інших масивів виразно бореальним характером флори і рослинності. Вірогідно, як і в інших регіонах Центральної Європи, популяції виду мають тут реліктовий характер [30].

Матеріали та методи

Матеріалом для роботи послужили результати геоботанічних і ентомологічних досліджень, проведених у 2010–2011 роках на території болотного масиву «Андромеда». Ідентифікацію рослинних угруповань проведено на підставі 12 фітоценологічних описів, виконаних за методикою Браун-Бланке (табл.).

Таблиця Фітоценологічна характеристика рослинних угруповань оліготрофного пухівково-сфагнового болота «Андромеда» («Чорне Багно»)

Номер опису	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	K	
Середня висота ярусу А, м	A	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	3-5	
Зімкнутість крон ярусу А	A	0,01	0,01	0,01	+	-	-	-	-	-	-	-	0,01	
Середня висота ярусу В, м	B	1-2	1-2	1-2	1,0	1,0	1,0	1-2	1-2	-	1-2	1-2	1-2	
Проект. покр. ярусу В, %	B	1	2	5	2	1	2	2	1	-	1	1	10	
Проект. покр. ярусу С, %	C	80	90	85	90	90	95	85	95	95	90	80	95	
Проект. покр. ярусу D, %	D	100	100	100	100	100	100	90	90	100	95	100	90	
Кількість видів у описі		14	17	18	18	16	17	14	14	11	13	11	16	
Площа тест-ділянки, м. кв.		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
D.s. Ass. Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi														
Eriophorum vaginatum	C	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	3	V
Drosera rotundifolia	C	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	III
Ch. All. Sphagnion magellanici, O. Sphagnetalia magellanici														
Andromeda polifolia	C	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	V
Oxycoccus palustris	C	1	1	1	1	1	+	1	1	2	-	3	1	V
Oxycoccus microcarpus	C	+	1	+	+	+	+	+	-	+	-	1	-	IV
Sphagnum sp.*	D	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	4	V
Polytrichum sp.**	D	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	2	V
Ch.Cl. Oxycocco-Sphagneteta														
Empetrum nigrum	C	2	3	3	2	3	2	1	1	1	2	2	1	V
Ledum palustre	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I
Ch.Cl. Vaccinio-Piceetea														
Picea abies	A	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	IV
Picea abies	B	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	

Номер опису		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	K
<i>Picea abies</i>	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pinus sylvestris</i>	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I
<i>Rhodococcum vitis-idaea</i>	C	-	1	+	1	1	2	1	1	-	-	-	-	III
<i>Vaccinium myrtillus</i>	C	-	+	+	1	1	1	1	1	-	1	-	3	IV
<i>Vaccinium uliginosum</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	I
<i>Pleurozium schreberi</i>	D	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	2	II
Інші види:														
<i>Salix sp.</i>	B	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	II
<i>Salix sp.</i>	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Betula pendula</i>	B	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	1	V
<i>Betula pendula</i>	C	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Populus tremula</i>	B	-	-	-	1	+	1	-	-	-	+	+	1	III
<i>Populus tremula</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Frangula alnus</i>	B	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	1	II
<i>Frangula alnus</i>	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sorbus aucuparia</i>	B	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	II
<i>Epilobium montanum</i>	C	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	III
<i>Carex nigra</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
<i>Cladonia sp.</i>	D	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Примітки: * <i>Sphagnum capillifolium</i> , <i>S. fallax</i> ; ** <i>Polytrichum commune</i> , <i>P. strictum</i>														

Проективний покрив оцінено за такою шкалою: + – менше 1%, 1 – 1-10%, 2 – 10-25%, 3 – 25-50%, 4 – 50-75%, 5 – 75-100%. Для кожного виду в таблиці наведено клас константності (К, I–V), під якою розуміємо відносну кількість описів, у яких траплявся вид: I – до 20%; II – 20-40%; III – 40-60%; IV – 60-80%; V – 80-100%. Синтаксономію рослинності прийнято за В. Соломахою [25]. Збір та опрацювання флористичного матеріалу проводили за загальноприйнятими методиками [24, 31]. Видові назви судинних рослин подано за С.К. Черепановим (1995) [29], а назви мохоподібних – за Д.К. Зеровим і Л.Я. Партикою (1975) [11].

Результати і обговорення

Оселищем *V. aquilonaris* є унікальний болотний масив, відомий як ботанічна пам'ятка природи «Андромеда» [22] (місцева назва – Чорне Багно), і знаходиться на території с. Чорна Тиса (Рахівський р-н, Закарпатська обл.). Це верхове оліготрофне пухівково-сфагнове болото площею близько 7 га, розташоване у міжгірській улоговині, на другій терасі долини р. Чорна Тиса (близько 20 км від витоків), на висоті 715 м н.р.м. Воно є залишком значно більшого болотного масиву, який, очевидно, був значною мірою знищений унаслідок меліорації.

За геоморфологічним районуванням болото розташоване в межах району Ясинської улоговини Вододільно-Верховинської області [26]. Згідно з геоботанічним районуванням України, цей локалітет знаходиться в Чорногірсько-Мармароському районі смерекових лісів (Верхньотисянський підрайон буково-ялицево-смерекових лісів) [8]. Місцевість характеризується прохолодно-помірним гумідним

кліматом із середньою річною температурою повітря 6,2 0С (січня –6,0, липня 16,6 0С), середньою річною кількістю опадів 915 мм і сумою активних температур (вище 10 0С) – 2180 0С (за даними метеостанції Ясіня) [21]. Грунтовірними породами є переважно флішові глинисті й піщані сланці. Серед ґрунтів переважають глибокі лісові буроземи [8].

Загалом в Українських Карпатах оліготрофні верхові болота є рідкісними [15]. Такі болота відомі з Горган [1], Передкарпаття [2], Свидовця, північно-східних схилів Чорногори [3], Вулканічних Карпат [14, 18], Сколівських Бескидів [4-7] та Стрийсько-Сянської Верховини [16].

Болото «Андромеда» приблизно овальної форми, видовжене з заходу на схід. Воно складається з 3-х окремих фрагментів, оточених сіножатями (меліороване болото). Найбільший фрагмент має площу близько 5 га. Первинно, судячи з геоморфологічного положення, болото займало всю ділянку тераси площею до 30 га. Унаслідок меліорації його площа значно скоротилася, що становить загрозу для залишків унікальної болотної рослинності, та, відповідно, для існування самої пам'ятки природи.

Поверхня болота дещо опукла, лінзоподібна, купинчаста. Купини різної форми, висотою 30-50 см та діаметром 30-200 см. Між купинами домінує *Eriophorum vaginatum*, на купинах – *Empetrum nigrum*. На всій площі трапляється пригнічене смерекове рідколісся з домішкою *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Salix sp.*

У трав'яно-чагарничковому ярусі домінують *Eriophorum vaginatum* (40-60%) і *Empetrum nigrum* (10-35%). Досить значною є участь *Andromeda polifolia* (20%), *Oxycoccus palustris* (місцями до

50%), *O. microcarpus*, *Rhodococcum vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*. Серед інших видів трапляються *Vaccinium uliginosum*, *Drosera rotundifolia*, *Carex nigra*, *Epilobium montanum*. Знайдено також декілька окремих куртин *Ledum palustre* діаметром близько 2-3 м та проективним покриттям до 100%. За свідченням місцевих жителів, осередків *L. palustre* ще декілька років тому було значно більше. Їхня площа скорочується, імовірно, унаслідок меліорації залишків колись суцільного болотного масиву. Щільний моховий покрив формують види роду *Sphagnum* (до 90%) з незначною домішкою *Polytrichum* sp. та *Pleurozium schreberi*.

Болото є оселищем низки рідкісних для південно-західного макросхилу Карпат видів вищих судинних рослин: *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia*, *Empetrum nigrum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus microcarpus* [27], *O. palustris*. Рослинні угруповання дослідженого болота (*Sphagnetum (magellanicum) depressipiceetosum (abietis)*) включені до Зеленої книги України (2009) [10].

На підставі даних про флористичний склад і фітоценотичну структуру рослинних угруповань (див. табл.), ми зараховуємо угруповання болота «Андромеда» до асоціації *Eriophoro vaginati - Sphagnetum recurvi* Hueck 1925 (клас *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tx. 1943, порядок *Sphagnetales magellanicum* (Pawl. 1928) Moore (1964) 1968, союз *Sphagnion magellanicum* Kästner et Flössner 1933 em. Dierss. 1975) [25].

У рослинному покриві болота панують або трапляються з високою постійністю види, характерні для асоціації *Eriophoro vaginati - Sphagnetum recurvi*, союзу *Sphagnion magellanicum* та класу *Oxycocco-Sphagnetea* (див. табл.). Це *Eriophorum vaginatum* (V2-5), *Empetrum nigrum* (V1-3), *Andromeda polifolia* (V1-2), *Oxycoccus palustris* (V+3), *O. microcarpus* (IV+1), *Drosera rotundifolia* (III+), сфагнові мохи 1 (*Sphagnum fallax* (Klinngr.) Klinngr., *S. capillifolium* (Ehrh) Hedw.) (V3-5), з домішкою *Polytrichum commune* L., *P. strictum* Brid. (V1-3). До них приєднуються також у значній кількості характерні види класу *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939 [25]: *Vaccinium myrtillus* (IV+3), *Rhodococcum vitis-idaea* (III+2), *Vaccinium uliginosum* (I2), *Picea abies* (IV+), *Pleurozium schreberi* (II2-3).

До складу асоціації *Eriophoro vaginati - Sphagnetum recurvi* належать угруповання верхових боліт, що формуються на кислих оліготрофних місцезростаннях і живляться переважно за рахунок атмосферних опадів. В Україні ці угруповання приурочені до льодовикових форм рельєфу на торф'яних ґрунтах або підтоплених дощовими чи

ґрунтовими водами депресій і азонально поширені в Карпатах на висотах 800–1600 м н.р.м. [25].

В описаному оселищі імаго *B. aquilonaris* спостерігали 9–13 липня 2011 р. на найбільшому фрагменті болота площею близько 5 га. На цей час всі особини (як самці, так і самки) були сильно облітані. 9.07.2011 в оселищі (за сприятливих погодних умов) реєстрували близько 20 особин за годину, що відповідає щільності населення 35-40 особин на гектар [12]. 13.07.2011, за таких самих погодних умов, кількість зареєстрованих особин зменшилася приблизно в 5 разів і становила 3-5 особин на годину. Це прогресивне зменшення чисельності, як і стан особин, вказують на те, що на час досліджень припало закінчення літнього періоду імаго. Цей період, вірогідно, починається з другої декади червня, і в його піковій фазі щільність населення значно більша, проте навряд чи перевищує 200 особин на 1 гектар. Скоріше за все, в оселищі збереглася популяція загальною чисельністю порядку 1000 особин, які розмножуються, що близько до критичної межі для популяції безхребетних тварин.

Імаго *B. aquilonaris* практично не живилися; вони швидко і низько літали над землею та сідали на рослини. Всі особини утримувалися на відкритих ділянках болота, причому активність припинялася навіть при короткотривалому захмаренні. Метелики не траплялися поза межами оселища, за винятком одного самця, який живився на квітці *Hieracium* sp. на луці (осушеній ділянці) за кількадесят метрів від болота. Кормовими рослинами гусениці, найімовірніше, є основні в Центральній Європі види – *Oxycoccus* sp., які є константними, а *O. palustris* – одним з домінантів чагарничково-трав'яного ярусу рослинного угруповання.

Крім *B. aquilonaris*, в оселищі відзначений лише 1 бореальний тифофільний вид денних лускокрилих – *Coenonympha tullia* (Mueller, 1764). Два інших характерних для оліготрофних боліт види цього комплексу – *Colias palaeno*, *Vacciniina optilete* – не траплялися, незважаючи на фізіономічну й фітоценологічну аналогічність біотопу таким у відомих оселищах цих видів на Поліссі й у Карпатах, а також наявність кормової рослини (*Vaccinium uliginosum*). Цілком можливо, що згадані види до цього часу вже просто зникли внаслідок зменшення площі й трансформації оселища.

Загалом, болото «Андромеда» справляє враження «згасаючого» оселища. Попри те, що його площа скоротилася до 20-25% від первинної, залишки болота оточені меліоративними каналами й місцями прорізані глибокими (2-3 м) ровами, викопаними для дренажу або для добування торфу. Навколо цих ровів і по периферії основного масиву відбувається

¹ Види мохоподібних визначив І.С.Данилків, за що автори висловлюють йому щирю подяку.

інтенсивне заростання болота деревами і чагарниками. Фрагменти угруповання за участю *Vaccinium uliginosum* і куртини *Ledum palustre* збереглися лише в західному кінці найбільшого болотного масиву, хоча вони очевидно є залишками екотонної рідколісно-болотної рослинності, близької до угруповань асоціації *Ledo-Sphagnetum magellanicum* Sukopp 1959 em. Neuhausl 1969 (клас *Oxycocco-Sphagnetum*, порядок *Sphagnetales magellanicum*, союз *Sphagnion magellanicum*), яка облямовує подібні болота по периферії.

Незважаючи на те, що болото «Андромеда» має статус пам'ятки природи місцевого значення, на ньому немає жодних охоронних знаків. За свідченнями місцевих жителів, у минулому воно використовувалося як скотомогильник (кістки тварин трапляються і тепер) і для розробки торфу в потребах городництва (хоча використання торфу як добрива на поширених в окрузі кислих ґрунтах викликає сумніви в здоровому глузді місцевих «агрономів»). Тепер менший, східний фрагмент болота площею близько 1,5 га майже повністю перетворений на сміттєзвалище, побутові відходи у значній кількості скидають і на більшому болотному масиві. Підвищена частина тераси, на якій розташоване болото, забудована і зайнята присадибними ділянками, а її осушена частина використовується як сіножаті. Тому проекти з ренатуралізації всього болотного масиву не мають перспектив, можливим є лише збереження найбільшого фрагменту – за умови, якщо будуть засипані рови і припиниться скидання сміття.

Висновки

Локальна ізольована популяція рідкісного в Україні аркто-бореального виду денних метеликів *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) приурочена до невеликого оліготрофного пухівково-сфагнового болота, яке розташоване у верхів'ї долини р. Чорна Тиса на висоті близько 700 м н.р.м. і відоме як ботанічна пам'ятка природи «Андромеда». Це

оселище малочисельної і, вірогідно, реліктової популяції *B. aquilonaris* є одним з кількох відомих у Карпатському регіоні локалітетів виду і безумовно заслуговує на охорону.

За характером рослинного покриву та особливостями генезису болото «Андромеда» належить до типових верхових боліт з добре вираженою в рельєфі піднятою центральною частиною. Його рослинність представлена угрупованням асоціації *Eriophoro vaginatae* - *Sphagnetum recurvi* Hueck (клас *Oxycocco-Sphagnetum*, порядок *Sphagnetales magellanicum*, союз *Sphagnion magellanicum*). Згідно з системою класифікації оселищ (habitats) «Natura-2000» досліджене оселище належить до категорії деградованих верхових (оліготрофних) боліт, здатних до природного відновлення (7120; PAL.CLASS.: 51.2). Оліготрофні болота є рідкісними для південно-західного макросхилу Українських Карпат, тому вони потребують охорони та регулярного ботанічного обстеження з метою виявлення сукцесійних змін їх фітоценотичної структури.

Болото «Андромеда» є надзвичайно цінним з соціологічної точки зору об'єктом, стан збереженості якого є незадовільним, а площа поступово зменшується унаслідок меліорації. Подальше зменшення площі болота, а також його використання як скотомогильника і сміттєзвалища (масив знаходиться майже в центрі с. Чорна Тиса), як і спонтанне заростання деревно-чагарниковою рослинністю, становлять загрозу для існування наявних тут рідкісних видів флори та ентомофауни, зокрема популяції *B. aquilonaris*.

З метою збереження оселища необхідно встановити охоронний режим і запровадити моніторингові дослідження з впровадженням контролю за станом рослинних угруповань. Для часткового відновлення й підтримання гідрологічного режиму доцільно засипати рови, які залишилися після добування торфу і виконують дренажну роль.

1. Андриєнко Т.Л. Болота Горган // Укр. ботан. журн. – 1968. – Т.25, №3. – С.67-72.
2. Андриєнко Т.Л. Оліготрофні болота Передкарпаття // Укр. ботан. журн. – 1970. – Т.27, №2. – С.209-215.
3. Брадїс Є.М., Бачурїна Г.Ф. Рослинність УРСР. Болота УРСР. – Київ: Наук. думка, 1969. – С.128-134.
4. Воронцов Д.П. Пропозиції до розширення території НПП «Сколівські Бескиди» // Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2004. – т. 19. – С. 159-166.
5. Воронцов Д.П., Коханець М.І., Мілкіна Л.І. Угруповання «Зеленої книги» у національному природному парку «Сколівські Бескиди» // Науковий вісник: Заповідна справа в Галичині, на Поділлі та Волині. – Львів: УкрДЛТУ. – 2004. – Вип. 14.8. – С. 334-338.
6. Воронцов Д.П., Підгребельна О.М. Флора і рослинність верхового болота «Селище» (Східні Бескиди) // Вісник Львівськ. ун-ту. Серія біологічна. – 2002. – Вип. 31. – С. 77-87.
7. Воронцов Д., Пука Є., Козловський В. Рослинний покрив оліготрофного пухівково-сфагнового болота «Журавлине» (НПП «Сколівські Бескиди») // Вісник Львівськ. ун-ту. Серія біологічна. – 2004. – Вип. 37. – С. 114-124.
8. Геоботанічне районування Української РСР / за ред. А. І. Барбарича. – К.: Наук. думка, 1977. – 303 с.
9. Геряк Ю.М., Канарський Ю.В. Рідкісні та зникаючі види лускокрилих (Lepidoptera) у Львівській області: сучасні стан і поширення // Наук. записки Державного природозн. музею. – Львів, 2006. – Т.22. – С.141-155.
10. Зелена книга України / за ред. Я.П.Дідуха – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
11. Зеров Д.К., Партика Л.Я. Мохоподібні Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1975. – 231 с.
12. Канарський Ю.В. Про методику обліків і розрахунку чисельності денних лускокрилих // Вісник Львівського ун-ту. Сер.Біологічна. – 2006. – 41. – С.63-70.

13. Канарський Ю. В. Основні наземні біотопи рідкісних видів комах у Карпатському регіоні // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія. – 2010. – 29. – С. 119-125.
14. Комендар В.І., Фодор С.С. Вересово-сфагнове болото в Закарпатській області УРСР//Укр. ботан. журн. – 1960. – Т.17, №3. – С.79-81.
15. Мілкіна Л.І. Українські Карпати // Раритетні фітоценози західних регіонів України (Регіональна “Зелена книга”). – Львів: Поллі, 1998. – С.30-97.
16. Підгребельна О.М. Знахідка оліготрофного болота на території Стрийсько-Сянської верховини (Українські Карпати) // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. – Львів, 2001. – Вип. 3. – С.46-50.
17. Плющ И.Г., Моргун Д.В., Довгайло К.Е., Рубин Н.И., Солодовников И.А. Дневные бабочки (Hesperioidea & Papilionoidea, Lepidoptera) Восточной Европы. CD определитель, база данных и пакет программ “Lysandra”. – Минск, Киев, Москва, 2005.
18. Попов М.Г. Очерк растительности и флоры Карпат. – М.: Бюл. Моск. о-ва испытателей природы, новая серия, отд. ботан. – 1949. – 13, №5. – 303 с.
19. Попов С.Г. Види денних метеликів (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea), що потребують охорони в Закарпатській області // Наук. вісник Ужгородського університету. Сер. Біологія. – 2004. – 15. – С.98–101.
20. Попов С.Г., Плющ И.Г. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) Западной Украины. – Ужгород: М-Студия, 2004. – 577 с.
21. Природа Закарпатської області / За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вища школа. Вид-во при Львов. ун-ті, 1981. – 156 с.
22. Природно-заповідний фонд Закарпатської області (за станом на 01.01.2011 р.) / www.ecores.uzh.ukrtel.net (офіційний сайт Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Закарпатській області).
23. Рідкісні види тварин Львівської області / Башта А.-Т., Канарський Ю., Решетило О., Леснік В., Мартинов В., Мартинов О., Гураль Р., Сверлова Н., Гринчишин Т., Гірна А. – Львів, 2006. – 220 с.
24. Скворцов А. К. Гербарий: Пособие по методике и технике. – М.: Наука, 1977. – 199 с.
25. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 296 с.
26. Цись П.М. Геоморфологія УРСР. – Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1962. – 224 с.
27. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П.Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
28. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
29. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – Санкт-Петербург: Мир и семья, 1995. – 992 с.
30. Beneš J., Konvička M. (eds) Butterflies of the Czech Republic: distribution and conservation. – Praha: SOM, 2002. – vol. I, II. – 857 pp.
31. Forman L., Bridson D. The herbarium Handbook. – R. B. G. Kew, 1992. – 303 p.
32. Gorbunov P.Y. The butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification (Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea). – Ekaterinburg: Thesis, 2001. – 320 p.
33. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce / Red. Zbigniew Głowaciński, Janusz Nowacki. - 2004. – 447 s.
34. Romaniszyn J., Schille F. Fauna motyli Polski (Fauna Lepidopterorum Poloniae). – Prace monograficzne Kom. Fiziogr. PAU. – 6, T.1. – Krakow, 1929. – 552 s.

Отримано: 28 січня 2011 р.

Прийнято до друку: 12 листопада 2011 р.