

Rośliny torfowisk wysokich w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (Karpaty Zachodnie). I. Gatunki charakterystyczne dla związku *Rhynchosporion albae*

ANNA KOCZUR

KOCZUR, A. 2004. Raised bogs plants in the Orawa-Nowy Targ Basin (the Western Carpathians). I. Characteristic species of the *Rhynchosporion albae* alliance. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 11(2): 271–279. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: This study presents the distribution of four species connected with the most humid parts of raised bogs in the Polish Carpathians. Habitats of this type are overgrown by plant associations of the *Rhynchosporion albae* alliance. The described species, as well as the plant communities they form, are rare and endangered in Poland. In the area of the Polish Carpathians they occur on single stations, most numerous within the Orawa-Nowy Targ Basin.

KEY WORDS: *Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera anglica*, *Rhynchospora alba*, raised bogs, Orawa-Nowy Targ Basin, the Western Carpathians

A. Koczur, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Aleja Mickiewicza 33, PL-31-120 Kraków, Polska;
e-mail: koczur@iop.krakow.pl

WSTĘP

Związek *Rhynchosporion albae* Koch 1926 obejmuje zaledwie dwa zespoły roślinne występujące na terenie Polski: *Caricetum limosae* Br.-Bl. 1921 i *Rhynchosporion albae* Koch 1926. Zespoły te zajmują specyficzne siedliska, zwykle najbardziej wilgotne fragmenty torfowisk wysokich. Gatunki roślin naczyniowych charakterystyczne dla związku *Rhynchosporion albae* i należących tu zespołów to: *Carex limosa*, *Drosera intermedia*, *Hammarbya paludosa*, *Lycopodiella inundata*, *Rhynchospora alba*, *Rh. fusca* i *Scheuchzeria palustris* (MATUSZKIEWICZ 2001). W zbiorowiskach tych często występuje również *Drosera anglica* charakterystyczna dla rzędu *Scheuchzerietalia palustris*, do którego związek ten należy. Większość z wymienionych gatunków to rośliny w Polsce rzadkie i zagrożone, wpisane na ogólnopolską „czerwoną listę” (ZARZYCKI & SZELĄG 1992) oraz do „czerwonej księgi” (KAŹMIERCZAKOWA & ZARZYCKI 2001).

W czasie prowadzenia badań nad florą i zbiorowiskami roślinnymi torfowisk wysokich w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej zanotowano stanowiska kilku gatunków reprezentujących związki *Rhynchosporion albae*. Celem pracy jest przedstawienie lokalnego rozmieszczenia tych gatunków na badanym terenie wraz z uwagami o ich biologii i możliwości ochrony.

ROZMIESZCZENIE W KARPATACH POLSKICH

Omawiane gatunki traktowane są zwykle jako typowo niżowe, nie występujące w górach, lub mające tam jedynie nieliczne, rozproszone stanowiska. Czynnikiem ograniczającym ich występowanie w górach jest przede wszystkim brak odpowiednich dla nich siedlisk, pomimo że rośliny te zwykle wytrzymują surowe warunki klimatyczne.

Na terenie polskich Karpat nie rosną *Hammarbya paludosa* i *Rhynchospora fusca* (ZAJĄC & ZAJĄC 2001). *Drosera intermedia* była podana z torfowisk orawsko-nowotarskich (LUBICZ-NIEZABITOWSKI 1922) prawdopodobnie błędnie, gdyż jest mylona z występującym na tym terenie mieszańcem *D. anglica* × *D. rotundifolia* [*D.* × *obovata*]. Rosiczka ta nie była też podawana ze słowackiej części Kotliny Orawsko-Nowotarskiej; nie jest znana także z terenu całej Słowacji (ČEŘOVSKÝ i in. 1999).

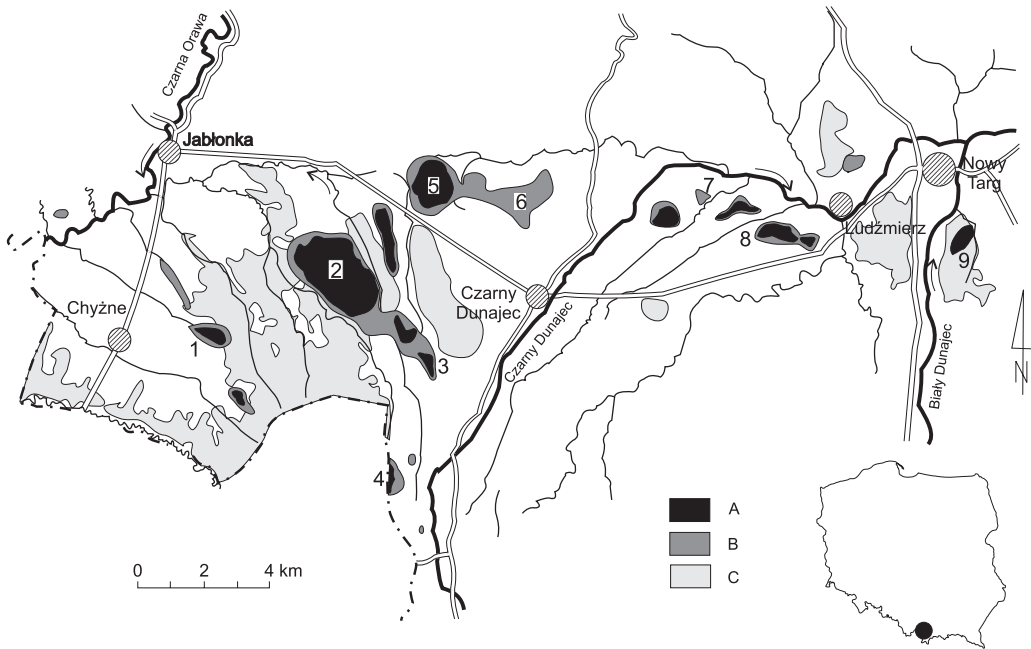
Gatunkiem prawdopodobnie wymarłym na terenie polskich Karpat jest *Lycopodiella inundata*. Roślina ta była podawana z Toporowych Stawów w Tatrach (KOTULA 1890) i z Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (z Suchej Hory – KOTULA 1890 oraz z okolic Ludźmierza – LUBICZ-NIEZABITOWSKI 1922). W trakcie badań prowadzonych obecnie na terenie polskiej części Kotliny Orawsko-Nowotarskiej gatunku tego nie odnaleziono. Po stronie słowackiej, widłak torfowy miał kilka stanowisk, m. in. u podnóża Babiej Góry (DOSTÁL 1979). Odnajdowany był na torfowisku Sucha Hora jeszcze w latach osiemdziesiątych (BERNÁTOVÁ & MAJZLANOVÁ 1982) i prawdopodobnie rośnie obecnie na Orawie (ČEŘOVSKÝ i in. 1999).

Pozostałe gatunki charakterystyczne dla najbardziej uwodnionych części torfowisk wysokich nadal rosną na terenie Karpat polskich, chociaż ich rozmieszczenie ograniczone jest tylko do kilku stanowisk. *Rhynchospora alba* rośnie wyłącznie na terenie Kotliny Orawsko-Nowotarskiej, a *Drosera anglica* i *Scheuchzeria palustris* poza Kotliną występują jeszcze w Tatrach (PIĘKOŚ-MIRKOWA 1982; MIREK & PIĘKOŚ-MIRKOWA 1989). *Carex limosa* rośnie na terenie Kotliny Orawsko-Nowotarskiej, w Tatrach (MIREK & PIĘKOŚ-MIRKOWA 1989) i w Beskidzie Niskim (DEPTUCH & OKLEJEWICZ 1998).

ROZMIESZCZENIE W KOTLINIE ORAWSKO-NOWOTARSKIEJ

Rośliny charakterystyczne jedynie dla najlepiej uwodnionych części torfowisk, jak i inne gatunki torfowiskowe, na terenie polskich Karpat najliczniej występują w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej. Jest to całkowicie zrozumiałe, gdyż torfowiska orawsko-nowotarskie są największym kompleksem torfowisk w obrębie Karpat Polskich. Znajduje się tu kilkanaście typowo wykształconych torfowisk wysokich typu bałtyckiego (Ryc. 1), wiele potorfii z dość dobrze zachowaną florą torfowiskową oraz fragmenty torfowisk niskich i przejściowych. Z torfowiskami sąsiadują duże kompleksy borów bagiennych. Łączna powierzchnia torfowisk Kotliny Orawsko-Nowotarskiej wynosi ponad 1100 ha (DENISIUK & PIOTEREK 1990). Jednak i tu zbiorowiska ze związku *Rhynchosporion albae* nie należą do częstych, a opisywane gatunki występują tylko na największych i najlepiej zachowanych torfowiskach.

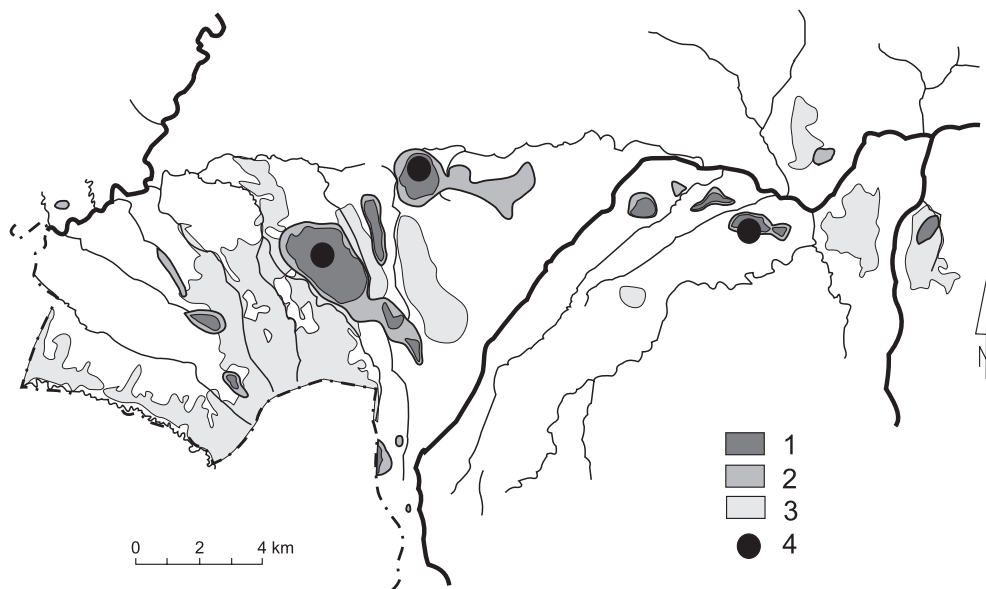
Na torfowiskach wysokich Kotliny Orawsko-Nowotarskiej zespoły ze związku *Rhynchosporion albae* i budujące je gatunki zwykle zajmują najsilniej uwodnione, najgłębsze



Ryc. 1 (Fig. 1). Rozmieszczenie torfowisk i borów bagiennych w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (Distribution of raised bogs and coniferous bog forests in Orava-Nowy Targ Basin). 1 – Łysa Puścizna; 2 – Puścizna Wielka; 3 – Bór za Lasem; 4 – Puścizna Przybojce; 5 – Baligówka; 6 – Puścizna Rękowiańska; 7 – Cyrła; 8 – Młaka Brzeże; 9 – Bór na Czerwonem. A – torfowiska wysokie (raised bogs); B – potorfia (post-exploitation areas); C – bory bagienne (coniferous bog forests).

dolinki w centralnych częściach torfowisk. Rosną na podłożu oligotroficznym kwaśnym torfów. W porównaniu z otaczającymi je wyniesieniami zasiedlanymi przez typowe dla kępek zbiorowiska z rzędu *Sphagnetalia magellanici*, są to miejsca nieco żyzniejsze, często o wyższym pH. Dwa spośród występujących tu gatunków, *Drosera anglica* i *Rhynchospora alba*, pojawiają się także na siedliskach wtórnych, silnie zmienionych przez człowieka – na potorfach i zerodowanych skarpach powstałych na podciętych w wyniku eksploatacji torfu brzegach kopuły.

Carex limosa rośnie tylko na trzech torfowiskach: Młaka Brzeże (610 m n.p.m.), Baligówka (655 m) i Puścizna Wielka (661 m) – Ryc. 2. Są to typowe torfowiska wysokie typu bałtyckiego, największe w obrębie kotliny. Płaty, w których występuje, przedstawiają typowo wykształcony zespół *Caricetum limosae*, rozwijający się w największych dolinkach, zwykle znajdujących się w centralnej części torfowisk. W zwartej warstwie mchów dominuje *Sphagnum cuspidatum*. W niektórych miejscach pojawiają się niewielkie odsłonięcia silnie rozwodnionego torfu lub lustro wody. Dolinki otoczone są przez zbiorowiska z klasy *Oxycocco-Sphagnetea* i część gatunków z tej klasy wchodzi w płaty *Caricetum limosae* (*Oxycoccus palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Eriophorum vaginatum*).

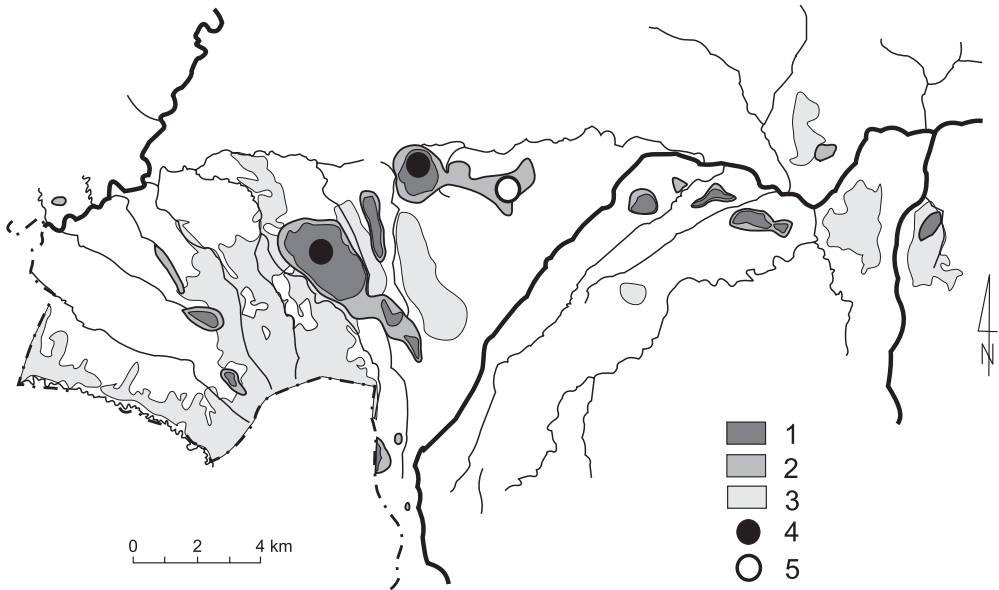


Ryc. 2 (Fig. 2). Rozmieszczenie (Distribution of) *Carex limosa* i (and) *Scheuchzeria palustris* w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (in the Orawa-Nowy Targ Basin). 1 – torfowiska wysokie (raised bogs); 2 – potorfia (post-exploitation areas); 3 – bory bagienne (coniferous bog forests); 4 – stanowiska (stations of) *Carex limosa* i (and) *Scheuchzeria palustris*.

Wielkość poszczególnych populacji turzycy bagiennej jest zróżnicowana – od kilku pędów nadziemnych w obrębie dolinki, do silnie rozrośniętych klonów zajmujących powierzchnię kilku, a nawet kilkunastu metrów kwadratowych (do 15 m²). *Carex limosa* nigdy nie rośnie w dużym zagęszczeniu (obserwowano do 15 pędów na 1 m²); na wszystkich stanowiskach kwitnie i owocuje.

Scheuchzeria palustris rośnie na tych samych torfowiskach co turzycza bagiennea (Młaka Brzeże, Baligówka, Puścizna Wielka – ryc. 2) i najczęściej w tych samych płatach roślinności. Wielkość poszczególnych populacji bywa bardzo zróżnicowana: czasami odnajdywano po kilka (do 20) pędów nadziemnych w obrębie dolinki, gdzie indziej występuje masowo, porastając cały system dolinek lub rozległe obniżenia i tworząc płyty o powierzchni do 200 m². Rośnie tam w dużym zagęszczeniu (średnio 13 osobników generatywnych i 70 płonnych na 1 m²). W niektórych latach pojawia się masowo, w innych nie liczenie lub nie pojawia się wcale. Na przykład na torfowiskach Młaka Brzeże i Baligówka w 1999 r. odnaleziono po kilkanaście osobników bagnicy torfowej (prawie wszystkie kwitnące), w 2001 r. nie odnaleziono jej wcale, a w 2002 r. pojawiła się masowo (kilka tysięcy osobników). Prawdopodobnie ta specyfika rozwoju była przyczyną doniesień o wyginięciu *S. palustris* na torfowiskach orawsko-nowotarskich (LIPKA 1999).

Drosera anglica rośnie w dolinkach typowych torfowisk wysokich na Baligówce (655 m) i Puściznie Wielkiej (661 m) (Ryc. 3), gdzie pojawia się w płatach zespołu *Carricetum limosae*, zwykle towarzysząc poprzednio wymienionym gatunkom. W siedliskach tego typu tworzy zwykle niewielkie skupienia, po kilka osobników, tylko w niektórych

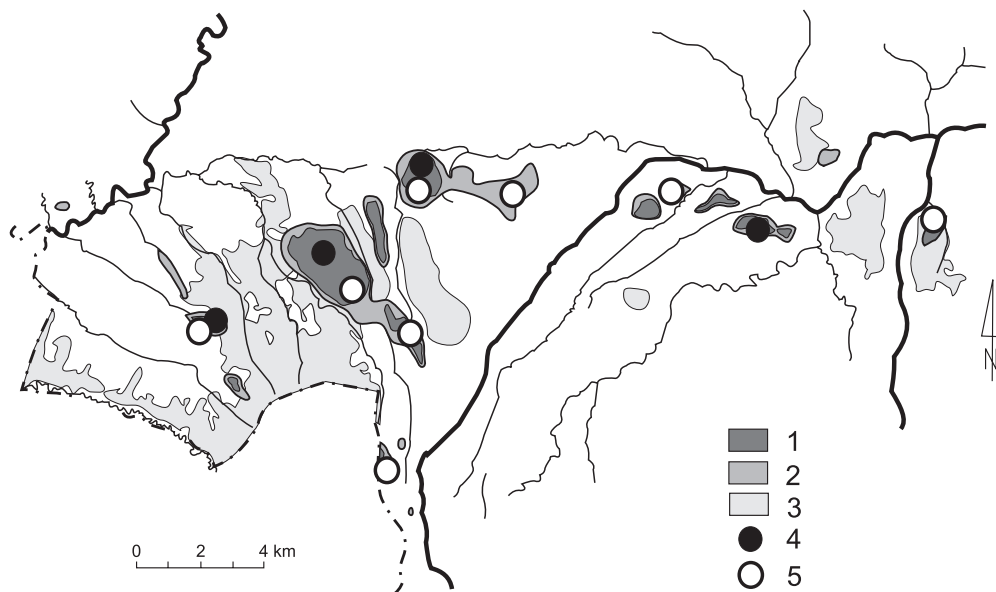


Ryc. 3 (Fig. 3). Rozmieszczenie (Distribution of) *Drosera anglica* w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (in the Orawa-Nowy Targ Basin). 1 – torfowiska wysokie (raised bogs); 2 – potorfia (post-exploitation areas); 3 – bory bagienne (coniferous bog forests); 4 – stanowiska pierwotne (primeval stations); 5 – stanowiska wtórne (derivative stations).

miejscach występuje licznie (powyżej 100 osobników w obrębie jednej rozległej dolinki). Także i tu nie tworzy dużych skupień (średnio 10 osobników na 1 m²).

Poza typowymi torfowiskami wysokimi gatunek ten pojawia się na dobrze uwodnionych potorfiach Puścizny Rękowiańskiej (642–650 m), gdzie miejscami licznie porasta pozostała po eksploatacji warstwę odsłoniętego torfu (do 200 osobników na 1 m²). Towarzyszą jej w tych miejscach m. in.: *Rhynchospora alba*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium* i turzyce: *Carex panicea*, *C. lepidocarpa* i *C. demissa*. Pojedyncze osobniki *Drosera anglica* odnaleźć można też w zbiorowiskach z rzędu *Caricetalia davallianae* odtworządzających się na potorfiach. We wszystkich siedliskach obficie kwitnie i wydaje nasiona. Tam gdzie rośnie razem z *D. rotundifolia* (Puścizna Wielka i Puścizna Rękowiańska), tworzy z nią mieszańce stanowiące w niektórych płatach nawet do 20% osobników.

Rhynchospora alba jest gatunkiem pojawiającym się na torfowiskach Kotliny Orawsko-Nowotarskiej najczęściej z opisywanej tu grupy roślin. Rośnie na torfowiskach: Bór na Czerwonem (614 m), Młaka Brzeże (610 m), Cyrla (620 m), Puścizna Rękowiańska (650 m), Baligówka (655 m), Puścizna Wielka (661 m), Bór za Lasem (685 m), Puścizna Przybojec (769 m) i Łysa Puścizna (660 m) (Ryc. 4). Zwykle zajmuje trzy typy siedlisk. Jedno (prawdopodobnie pierwotne), to większe dolinki w obrębie kopuł torfowisk. Przygietka biała rośnie tu w niewielkich skupieniach, często na skraju obniżenia, w miejscach gdzie możliwe są niewielkie, lokalne spływy powierzchniowe w kierunku centralnych części dolinek. Tego typu stanowiska występują do dzisiaj jedynie na najlepiej zachowanych, największych torfowiskach (Puścizna Wielka, Baligówka, Młaka Brzeże). Zwykle poja-



Ryc. 4 (Fig. 4). Rozmieszczenie (Distribution of) *Rhynchospora alba* w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (in the Orawa-Nowy Targ Basin). 1 – torfowiska wysokie (raised bogs); 2 – potorfia (post-exploitation areas); 3 – bory bagienne (coniferous bog forests); 4 – stanowiska pierwotne (primeval stations); 5 – stanowiska wtórne (derivative stations).

wia się w brzeżnych częściach płatów zespołu *Caricetum limosae*. Rośnie tu w zwartym kobiercu torfowców, w którym gatunkami dominującymi są *Sphagnum cuspidatum* lub *S. papillosum*.

Drugim siedliskiem zajmowanym przez ten gatunek są stare, osiadające skarpy poeksploatacyjne stanowiące wtórne brzegi kopuły torfowisk. *Rhynchospora alba* rośnie w miejscach silnego spływu wód z kopuły. Występuje tu szczególnie licznie, tworząc duże, stosunkowo gęste darnie. Takie duże populacje tego gatunku spotkać można na wielu torfowiskach Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (Bór na Czerwonem, Cyrła, Baligówka, Puścizna Przybojec, Łysa Puścizna).

Przygielka biała wchodzi także, jako gatunek pionierski, na świeże powierzchnie poeksploatacyjne. Osiedla się na nagim, odsłoniętym torfie w miejscach najsilniej uwodnionych. Takie populacje pojawiają się na terenach objętych przemysłową eksploatacją torfu (Puścizna Wielka, Bór za Lasem, Puścizna Rękowiańska).

Płaty rosnące w dwóch ostatnich typach siedlisk należy zaliczyć do zespołu *Rhynchosporium albae*. Na tego typu siedliskach wtórnych warstwa mchów jest bardzo słabo rozwinięta lub brak jej zupełnie. Z roślin wyższych przygielce białej towarzyszą nieliczne gatunki wysokotorfowiskowe, takie jak: *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*.

Rhynchospora alba tworzy luźne darnie, porastające powierzchnie od 0,1 do 200 m². Na wszystkich stanowiskach obficie kwitnie i owocuje. W obrębie populacji porastających nagi torf obserwuje się liczne siewki i osobniki juwenilne, a wielkość darni z roku na rok

się powiększa. W populacjach rosnących w miejscach, gdzie warstwa mchów jest dobrze rozwinięta, liczba siewek jest mniejsza i wielkość populacji nie zmienia się w istotny sposób w kolejnych latach.

PROBLEM OCHRONY

Zarówno zespoły ze związku *Rhynchosporion albae*, jak charakterystyczne dla nich gatunki są coraz rzadszym elementem rodzimej szaty roślinnej. Poza ograniczającymi ich występowanie czynnikami klimatyczno-siedliskowymi, podstawową przyczyną ich giniecia jest zanikanie zajmowanych przez nie, skrajnie specyficznych siedlisk. Torfowiska wysokie nie należą do częstych elementów krajobrazu w naszej strefie klimatycznej. W przeszłości były one osuszane i intensywnie eksploatowane. Ten typ destrukcyjnej gospodarki torfowiskami trwa do dzisiaj w wielu regionach Polski, również w Karpatach. Część torfowisk wysokich, w tym również niektóre torfowiska karpackie, została całkowicie wyeksploatowana. Na ich miejscu znajdują się obecnie łąki lub nieużytki, na których nie można już odnaleźć żadnych gatunków torfowiskowych. Zdecydowana większość istniejących jeszcze torfowisk karpackich ulega degradacji na skutek przesuszenia będącego wynikiem eksploatacji części złoża. W wyniku zmiany stosunków wodnych w pierwszej kolejności zanikają zbiorowiska siedlisk najwilgotniejszych (przede wszystkim *Caricetum limosae*) i budujące je gatunki.

Pomimo wielu projektów ochrony torfowisk Orawsko-Nowotarskich (LUBICZ-NIEZABITOWSKI 1922; OBIDOWICZ 1977; DENISIUK 1993), tylko na torfowisku „Bór na Czerwonym” został utworzony rezerwat przyrody. Pozostałe obiekty, w niektórych przypadkach znacznie bogatsze pod względem florystycznym, nadal nie są objęte żadną formą ochrony. Co więcej, prowadzona jest tam eksploatacja torfu, zarówno metodą chałupniczą, przez mieszkańców okolicznych wsi, jak i na skalę przemysłową.

Aby zachować istniejące w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej stanowiska rzadkich roślin torfowiskowych należałoby objąć ochroną rzadkie w skali Karpat i całego kraju, specyficzne ekosystemy, jakimi są torfowiska wysokie. W tym celu konieczne byłoby zaprzestanie eksploatacji torfowisk. W przypadku obiektów, w których naturalne stosunki wodne zostały zaburzone, należałoby zapobiegać nadmiernemu odpływowi wód z torfowiska przez zasypywanie rowów odwadniających zarówno w obrębie kopuł (Baligówka), jak i na okrajkach i w najbliższym sąsiedztwie torfowisk, a nawet wprowadzić sztuczne podniesienie poziomu wód. W pierwszej kolejności trzeba chronić obiekty najmniej przekształcone w wyniku gospodarki człowieka, o najmniej zmienionych stosunkach hydrologicznych.

LITERATURA

- BERNÁTOVÁ D. & MAJZLANOVÁ E. 1982. *Lycopodiella inundata* (L.) Holub na Suchej Hoře. – Biológia (Bratislava) **37**(5): 529.
- ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ Š. & PROCHÁZKA F. (red.) 1999. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5. Vyššie rastliny. ss. 453. Príroda a.s., Bratislava.

- DENISIUK Z. & PIOTEREK G. 1990. Potrzeby ochrony torfowisk wysokich na Orawie. – W: Środowisko przyrodnicze i kultura Podhala. Stan obecny i możliwości rozwoju, ss. 216–224. Oprac. Zbiorowe. AGH, Kraków.
- DENISIUK Z. (red.) 1993. Program rezerwatowej ochrony przyrody i krajobrazu polskich Karpat na tle aktualnej sieci obszarów chronionych. – Stud. Nat. **39**: 1–101.
- DEPTUCH W. & OKLEJEWICZ K. 1998. Notatki florystyczne z Beskidu Niskiego (Karpaty Zachodnie). – Fragn. Flor. Geobot. Polonica **5**: 21–26.
- DOSTÁL L. 1979. Ďalšie lokality vzácnejších druhov *Pteridophyta* na východnom Slovensku. – Zborn. Slov. Nár. Múz.-Prír. Vedy **25**: 73–80.
- KAZMIERCZAKOWA R. & ZARZYCKI K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. ss. 664. Instytut Botaniki & Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- KOTULA B. 1890. Rozmieszczenie roślin naczyniowych w Tatrach. ss. 512. Polska Akademia Umiejętności, Kraków.
- LIPKA K. 1999. Ocena aktualnego stanu wartości przyrodniczych torfowisk oraz terenów przyległych z określeniem możliwości ograniczonego, kontrolowanego pozyskania mchów torfowców na obszarze gmin: Lipnica Wielka, Jabłonka, Czarny Dunajec, Nowy Targ – miasto i gmina. ss. 164. Mskr. Firma specjalistyczna Peat-Pol.
- LUBICZ-NIEZABITOWSKI E. 1922. Wysokie torfowiska Podhala i konieczność ich ochrony. – Ochr. Przyr. **3**: 26–34.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum **3**. ss. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MIREK Z. & PIĘKOŚ-MIRKOWA H. 1989. Polana Biały Potok, obiekt przyrodniczy godny szczególnej ochrony. – Chrońmy Przyr. Ojcz. **45**(5–6): 71–73.
- OBIDOWICZ A. 1977. Ochrona torfowisk Tatr i Podhala. – Chrońmy Przyr. Ojcz. **33**(3): 50–55.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H. 1982. Rzadkie taksony roślin naczyniowych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego – ich zagrożenie ze strony turystyki oraz problemy ochrony. – Stud. Nat. Ser. A **22**: 79–132.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. ss. 716. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZARZYCKI K. & SZELAĞ Z. 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce – W: K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. HEINRICH (red.), Lista roślin zagrożonych z Polsce. Wyd. 2, ss. 87–97. Instytut Botaniki Polskiej Akademii Nauk, Kraków.

SUMMARY

Vascular plants species character of the *Rhynchosporion albae* alliance and belonging plant associations are rare and endangered. They are usually regarded as typically lowland species, not occurring in the mountains at all, or only on the few scattered stations. The main factor limiting their occurrence in the mountains is lack of suitable habitats. *Hammarbya paludosa* and *Rhynchospora fusca* do not grow in the Polish Carpathians. *Drosera intermedia* was probably reported on Oravian peatbogs mistakenly. *Lycopodiella inundata* has not been found in the Polish Carpathians, at present it appears in the Slovak part of Orawa-Nowy Targ Basin. The other species characterizing *Rhynchosporion albae* alliance are still reported in the area of the Polish Carpathians although their distribution is limited to few stations. *Rhynchospora alba* grows only in Orawa-Nowy Targ Basin, *Drosera anglica* and *Scheuchzeria palustris* apart from the Basin appear in the Tatra Mts, *Carex limosa* can be found in the area of Orawa-Nowy Targ Basin, the Tatra Mts and the Niski Beskid Mts.

In the Polish Carpathians both the plants characteristic only of the best hydrated parts of peatbogs and other peatbog species are the most numerous in the Orawa-Nowy Targ Basin. There are a dozen typically developed raised bogs of Baltic type (Fig. 1), a number of post-exploitation areas with quite well conserved peatbog flora and fragments of fens and transitional bogs. They form the biggest complex of peatbog within the Polish Carpathians. However, plant associations of the *Rhynchosporion albae* alliance are not frequent even there, and the described species appear only on the biggest and the best preserved peatbogs (Fig. 2). They occupy the most hydrated and the deepest little hollows in the central parts of the peatbogs. They grow on the oligotrophic acid peats. Two of the species occurring there: *Drosera anglica* and *Rhynchospora alba* (Figs 3, 4) appear also in derivate habitats – post-exploitation areas and eroded post-extraction scarps constituting derivative dome edges.

The raised bogs of the Orawa-Nowy Targ Basin have been exploited up till now. Some of them have already been completely worked out, the others have deteriorated because of overdrying caused by partial exploitation of the deposit. As a result of changes in water conditions the associations of the most humid habitats (*Caricetum limosae* first of all) and the species constructing them have been successively disappearing. In order to preserve rare peatbog species stations, the whole raised bog area in the Orawa-Nowy Targ Basin should be under legal protection.

Przyjęto do druku: 29.03.2004 r.