

Roślinność torfowiska przejściowego na Łopieniu w Beskidzie Wyspowym (Karpaty Zachodnie)

ANNA KOCZUR

KOCZUR, A. 2013. Vegetation of the transitional bog on Łopień Mt. in Beskid Wyspowy range (Western Carpathians). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 20(1): 67–75. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The transitional bog in upper part of Łopień Mt. harbours rare in the Carpathians plant communities: *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax*, *Carici-Agrostietum caninae* and *Bazzanio-Piceetum*. Also rare peat bog plant species, as: *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris* and *Vaccinium uliginosum* occur here. Presently this bog is threatened by overgrowing with shrub willows.

KEY WORDS: transitional bog, vegetation, Beskid Wyspowy Mts., Western Carpathians

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

WSTĘP

Torfowiska przejściowe o charakterze topogenicznym, powstałe w wyniku łądowacenia zbiorników wodnych, należą do niezwykle rzadkich na terenie Karpat Polskich. Nieliczne obiekty tego typu obserwowano w Tatrach oraz w obrębie pasm Beskidów (KOCZUR 2011). W większości są to małe torfowiska, które utworzyły się na terenach osuwiskowych. Ze względu na ich niewielkie rozmiary i duże rozproszenie, roślinność tych torfowisk jest stosunkowo słabo poznana. Konsekwencją tego są między innymi trudności z ich zaklasyfikowaniem. Ze względu na obecność mchów torfowców oraz pojedynczych, lecz zwykle dość licznie reprezentowanych roślin charakterystycznych dla torfowisk wysokich (rosiczka, żurawina), często są one błędnie zaliczane do torfowisk wysokich.

Celem pracy była charakterystyka roślinności jednego z takich torfowisk oraz identyfikacja procesów mogących w przyszłości zagrozić jego istnieniu.

METODYKA

Badania terenowe na torfowisku prowadzono w czerwcu 2008 r. W celu określenia zróżnicowania roślinności wykonano 7 zdjęć fitosocjologicznych według metodyki Braun–Blanqueta. Sporządzono też mapę

roślinności rzeczywistej torfowiska. Przy identyfikacji i wyróżnianiu zbiorowisk roślinnych posługiwano się opracowaniem MATUSZKIEWICZA (2001). Nazewnictwo roślin naczyniowych podano za MIRKIEM i in. (2002), a mchów według OCHYRY i in. (2003).

CHARAKTERYSTYKA TERENU

Na terenie Beskidu Wyspowego znajdują się liczne osuwiska. W obrębie niektórych z nich powstały jeziorka osuwiskowe (MARGIELEWSKI 1997, 2006), część z nich wypełniła się torfem i przekształciła w torfowiska. Najciekawszym i największym obiektem tego typu jest torfowisko znajdujące się w szczytowych częściach góry Łopień (951 m n.p.m.) na terenie ostoi Natura 2000 „Uroczysko Łopień” (PLH 120078). To niewielkie torfowisko, o powierzchni około 1,5 ha rozwinęło się w rowie rozpadlinowym, w obrębie osuwiska powstałego w grzbietowej części Łopienia, na wysokości około 930 m n.p.m (MARGIELEWSKI 2006). Prawdopodobnie w pierwszym etapie utworzyło się tu płytkie jeziorko gromadzące wody opadowe i pochodzące ze spływów powierzchniowych. Rozwinęła się tu torfotwórcza roślinność bagienna i obniżenie stopniowo wypełniło się torfem. Obecnie pozostałością po dawnym zbiorniku wodnym są dwa niewielkie, wypełnione wodą zagłębienia w centralnej części torfowiska (tzw. „jeziorka”), o łącznej powierzchni nie przekraczającej 6 m². Nadmiar wód odprowadzany jest przez niewielki potok. Przepływa on przez porośniętą borem północną część torfowiska. W wyniku erozji potok wciął się w podłoże (miejscami na głębokość do 1 m), co powoduje drenaż przylegających części torfowiska.

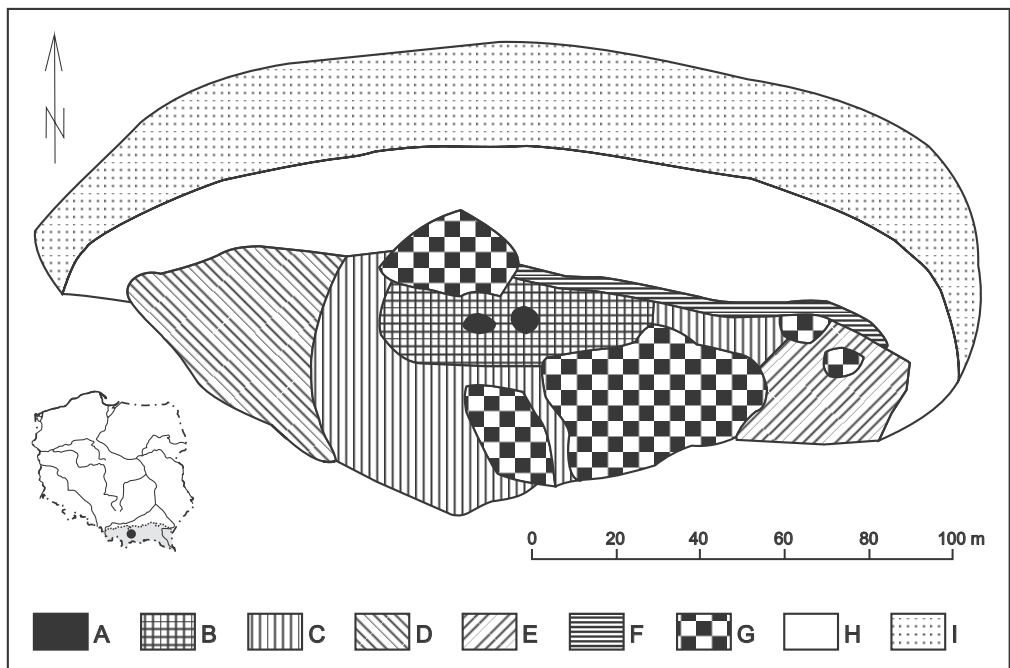
ETAPY ROZWOJU TORFOWISKA

Stopniowemu przyrostowi złoża torfu towarzyszyły zmiany sposobu zasilania. We wczesnych stadiach rozwoju torfowiska, zarastający zbiornik wodny zasilany był głównie przez stosunkowo żyzne wody przesączające się przez warstwy podłoża i spływające po powierzchni z terenów wyżej położonych. W fazie tej rozwijały się zbiorowiska bagienna o charakterze eutroficznym (między innymi: szuwar trzcinowy, skrzypowy, zarośla wierzbowe – por. MARGIELEWSKI 2006). Roślinność korzeniami sięgała warstwy mineralnej, skąd czerpała potrzebne substancje odżywcze. Wraz z narastaniem torfu zmniejszał się kontakt z mineralnym podłożem, a ruchliwość wód gruntowych malała, co znacznie zmniejszyło trofię siedliska. W tym czasie na torfowisko wkroczyły mezotroficzne zbiorowiska turzycowe (*Caricetum rostratae*, *Caricetum paniculatae* itp. – por. MARGIELEWSKI 2006). Wraz z dalszym przyrostem torfu, kontakt powierzchniowej warstwy torfowiska z wodami gruntowymi malał, wzrastał udział zasilania ombrogenicznego, a siedlisko ulegało stopniowemu zakwaszeniu. W tym czasie na torfowisko wkroczyły, dominujące tu do dzisiaj mchy torfowce, m.in. *Sphagnum squarrosum*, *S. angustifolium*, *S. fallax* (gatunki podane są w kolejności zgodnej z gradientem spadku żyzności zajmowanych przez nie siedlisk). W dalszej przyszłości, jeśli rozwój torfowiska przebiegałby w sposób niezakłócony, wraz z przejściem na ombrogeniczny typ zasilania, torfowisko opanują gatunki charakterystyczne dla torfowisk wysokich.

CHARAKTERYSTYKA ROŚLINNOŚCI

Najniżej położony i najlepiej uwodniony obszar wokół zbiorników wodnych porasta zbiorowisko *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax* (Tab. 1, zdj. 1; Ryc. 1). Oprócz *Eriophorum angustifolium*, bardzo licznie rośnie tu *Drosera rotundifolia*, pojawia się też *Oxycoccus palustris*. Dwa ostatnie gatunki, charakterystyczne dla torfowisk wysokich, występują również na wielu karpaccich torfowiskach przejściowych. Warstwę mchów tworzy głównie *Sphagnum fallax* – typowy dla silnie uwodnionych, oligotroficznych i kwaśnych torfowisk przejściowych, borów bagiennych i fazy dolinkowej torfowisk wysokich. Można zaobserwować tu również niewielkie skupienia *Sphagnum magellanicum*, gatunku charakterystycznego dla fazy kępkowej torfowisk wysokich.

Na nieco wyniesionych, nie tak silnie uwodnionych, obrzeżach typowego zbiorowiska *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax* wzrasta udział gatunków charakterystycznych dla kwaśnych młak *Carici-Agrostietum caninae*, takich jak: *Agrostis canina*, *Carex echinata* i *C. nigra*. Płaty te stanowią przejście do znacznie częstszych w Karpatach



Ryc. 1. Mapa roślinności rzeczywistej torfowiska na Łopieniu. A – zbiornik wodny, B – zbiorowisko *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax*, C – *Carici-Agrostietum caninae* wariant typowy, D – *Carici-Agrostietum caninae* wariant z *Eriophorum vaginatum*, E – *Carici-Agrostietum caninae* wariant z gatunkami łąkowymi, F – zbiorowisko nawiązujące do torfowisk wysokich, G – zarośla wierzbowe, H – *Bazzanio-Piceetum* na głębszym torfie, I – *Bazzanio-Piceetum* na płytkim torfie

Fig. 1. Actual vegetation of the transitional bog on the Łopień Mt. A – water body, B – *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax* community, C – *Carici-Agrostietum caninae* typical variant, D – *Carici-Agrostietum caninae* variant with *Eriophorum vaginatum*, E – *Carici-Agrostietum caninae* variant with meadows species, F – community connected to peat bog, G – willow shrubs community, H – *Bazzanio-Piceetum* on deep peat, I – *Bazzanio-Piceetum* on thin peat

Tabela 1 (Table 1). Zbiorowiska torfowisk przejściowych (Transitional bog communities). A – *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax*, B – *Carici-Agrostietum caninae*

| Numer zdjęcia w tabeli – Table No. of relevé | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Numer zdjęcia w terenie – Field No. of relevé | 6Ł | 4Ł | 5Ł | 7Ł | 2Ł |
| Data – Date | 25.06. | 25.06. | 25.06. | 25.06. | 25.06. |
| Wysokość n.p.m. – Altitude (m) | 930 | 929 | 931 | 927 | 927 |
| Ekspozycja – Aspect | NW | – | NW | NW | NW |
| Nachylenie – Slope (°) | 1 | – | 1–2 | 1 | 1 |
| Pokrycie warstwy krzewów – Cover shrubs layer (%) | 1 | 1 | 3 | 2 | 20 |
| Pokrycie warstwy runa – Cover herbs layer (%) | 50 | 50 | 70 | 70 | 95 |
| Pokrycie warstwy mszaków – Cover mosses layer (%) | 95 | 100 | 100 | 100 | 80 |
| Wysokość krzewów – Height of shrubs (m) | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 2 |
| Powierzchnia zdjęcia – Area of relevé (m2) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | A | B | | | |
| Drzewa i krzewy (Trees and shrubs) | | | | | |
| <i>Salix aurita</i> b | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Salix cinerea</i> b | . | + | + | . | 2.2 |
| Rośliny zielne (Herbaceous plants) | | | | | |
| Ch. Scheuchzerio-Caricetea nigrae | | | | | |
| <i>Carex nigra</i> | +2 | 2.2 | 4.4 | 1.2 | 1.2 |
| <i>Eriophorum angustifolium</i> | 3.3 | 2.2 | 1.1 | + | 2.2 |
| <i>Carex echinata</i> | . | +2 | 1.2 | +2 | 1.2 |
| <i>Agrostis canina</i> | +2 | 2.2 | 1.2 | . | . |
| Ch. Oxycocco-Sphagnetea | | | | | |
| <i>Drosera rotundifolia</i> | 2.2 | 1.2 | . | . | . |
| <i>Eriophorum vaginatum</i> | . | . | +2 | 2.2 | . |
| <i>Oxycoccus palustris</i> | +2 | 1.2 | . | . | . |
| Ch. Vaccinio-Piceetea | | | | | |
| <i>Trientalis europaea</i> | +2 | + | 1.2 | 2.2 | + |
| <i>Homogyne alpina</i> | . | . | . | 1.2 | . |
| Ch. Molinio-Arrhenatheretea | | | | | |
| <i>Juncus effusus</i> | . | . | +2 | . | 2.2 |
| <i>Cirsium palustre</i> | . | . | . | . | 1.1 |
| <i>Crepis paludosa</i> | . | . | . | . | 1.1 |
| <i>Deschampsia caespitosa</i> | . | . | . | . | +2 |
| <i>Myosotis palustris</i> | . | . | . | . | 1.2 |
| <i>Ranunculus repens</i> | . | . | . | . | +2 |
| Inne (Others) | | | | | |
| <i>Potentilla erecta</i> | +2 | 1.2 | 2.2 | 2.2 | 1.2 |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> | . | + | + | . | + |
| <i>Athyrium filix-femina</i> | . | . | +2 | +2 | . |
| <i>Carex panicea</i> | . | +2 | . | . | +2 |
| <i>Dactylorhiza fuchsii</i> | . | . | . | + | 1.1 |
| <i>Equisetum sylvaticum</i> | . | . | +2 | . | 2.2 |
| <i>Galium palustre</i> | . | . | . | 1.2 | 1.2 |
| <i>Agrostis capillaris</i> | . | . | . | . | 1.2 |

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

| Numer zdjęcia w tabeli – Table No. of relevé | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | . | . | . | 2.2 | . |
| <i>Caltha laeta</i> | . | . | . | . | 1.2 |
| <i>Chaerophyllum hirsutum</i> | . | . | . | . | 1.2 |
| <i>Epilobium palustre</i> | . | . | . | . | 1.1 |
| <i>Senecio nemorensis</i> | . | . | . | . | + |
| Mszaki (Bryophytes) | | | | | |
| Ch. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> | | | | | |
| <i>Sphagnum fallax</i> | 4.4 | 5.5 | 4.4 | 3.3 | r |
| <i>Polytrichum commune</i> | +2 | . | 2.2 | 3.3 | . |
| <i>Straminergon stramineum</i> | . | . | . | . | +2 |
| Ch. <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> | | | | | |
| <i>Sphagnum magellanicum</i> | +2 | . | . | . | . |
| Inne (Others) | | | | | |
| <i>Brachythecium rivulare</i> | . | . | . | . | +2 |
| <i>Sphagnum squarrosum</i> | . | . | . | . | 3.3 |

kwaśnych młak turzycowo-mietlicowych *Carici-Agrostietum caninae* (Tab. 1, zdj. 2, 3). W niektórych miejscach gatunkiem dominującym jest występująca łąnowo *Carex nigra*. Towarzyszą jej takie gatunki, jak: *Potentilla erecta*, *Eriophorum angustifolium*, *Trientalis europaea*, czy *Juncus effusus*. W płatach bardziej zbliżonych do typowego *Carici-Agrostietum* udział *Carex nigra* jest mniejszy, natomiast liczniej występują *C. echinata* i *Agrostis canina*.

Północno-zachodnią część torfowiska z udziałem *Eriophorum vaginatum* drenowana jest przez wcinający się w podłoże potok. Jej roślinność ma charakter pośredni pomiędzy *Carici-Agrostietum caninae* a zbiorowiskiem *Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax* (Tab. 1, zdj. 4). Znaczną domieszkę stanowią gatunki leśne, takie jak: *Athyrium filix-femina*, *Homogyne alpina* i *Trientalis europaea*. Warstwę mchów budują *Sphagnum fallax* i *Polytrichum commune*.

Południowo-wschodnią część torfowiska porasta płat roślinności z udziałem gatunków siedlisk nieco żyzniejszych (Tab. 1, zdj. 5). Są wśród nich zarówno rośliny wilgotnych łąk: *Agrostis capillaris*, *Caltha laeta*, *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Juncus effusus* czy *Myosotis palustris*, jak i podmokłych lasów, np.: *Chaerophyllum hirsutum*, *Equisetum sylvaticum*. W warstwie mchów dominuje *Sphagnum squarrosum*; pojawiają się też *Brachythecium rivulare* i *Straminergon stramineum*. Warunki siedliskowe w tej części torfowiska prawdopodobnie kształtowane są przez żyzniejsze spływy powierzchniowe z przyległego stoku.

Część północną torfowiska porasta bór świerkowy. Wzdłuż jego granicy wąskim pasem ciągnie się płat nawiązujący do typowego torfowiska wysokiego. Pojawia się tu *Vaccinium uliginosum* i *Oxycoccus palustris* oraz mchy typowe dla kępek torfowisk wysokich – *Sphagnum magellanicum*, *S. capillifolium* i *Polytrichum strictum*. Mszar nie jest tu płaski, jak w innych częściach torfowiska, lecz pofałdowany przez tworzące się kępki.

Tabela 2 (Table 2). Podmokła świerczyna góraska *Bazzanio-Piceetum* (wet spruce forest *Bazzanio-Piceetum*)

| Numer zdjęcia w tabeli – Table No. of relevé | 1 | 2 |
|---|------------|------------|
| Numer zdjęcia w terenie – Field No. of relevé | 1Ł | 3Ł |
| Data – Date | 25.06.2008 | 25.06.2008 |
| Wysokość n.p.m. – Altitude (m) | 934 | 914 |
| Ekspozycja – Aspect | NW | NW |
| Nachylenie – Slope (°) | 0,5 | 1 |
| Pokrycie warstwy drzew – Cover tree layer (%) | 40 | 70 |
| Pokrycie warstwy krzewów – Cover shrubs layer (%) | 20 | 30 |
| Pokrycie warstwy runa – Cover herbs layer (%) | 75 | 80 |
| Pokrycie warstwy mszaków – Cover mosses layer (%) | 90 | 60 |
| Wysokość drzew – Height of trees (m) | 8 | 12 |
| Grubość drzew – Diameter of trees (cm) | 10–30 | 20–45 |
| Powierzchnia zdjęcia – Area of relevé (m ²) | 100 | 100 |
| Drzewa i krzewy (Trees and shrubs) | | |
| <i>Picea abies</i> a | 3.3 | 4.4 |
| <i>Picea abies</i> b | 2.2 | 2.2 |
| <i>Picea abies</i> c | . | + |
| <i>Pinus sylvestris</i> a | 1.1 | . |
| <i>Pinus sylvestris</i> b | 1.1 | . |
| <i>Abies alba</i> b | . | 1.1 |
| Rośliny zielne (Herbaceous plants) | | |
| Ch. <i>Vaccinio-Piceetea</i> | | |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | 3.3 | 4.4 |
| <i>Vaccinium uliginosum</i> | 1.2 | . |
| Ch. <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> | | |
| <i>Eriophorum vaginatum</i> | 2.2 | +2 |
| <i>Oxycoccus palustris</i> | 1.2 | . |
| Ch. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> | | |
| <i>Eriophorum angustifolium</i> | 1.2 | . |
| Inne (Others) | | |
| <i>Deschampsia flexuosa</i> | . | 1.2 |
| <i>Dryopteris filix-mas</i> | . | 1.2 |
| <i>Rubus idaeus</i> | . | +2 |
| Mszaki (Bryophytes) | | |
| Ch. <i>Vaccinio-Piceetea</i> | | |
| <i>Sphagnum girgensohnii</i> | 2.2 | 4.4 |
| <i>Bazzania trilobata</i> | . | +2 |
| Ch. <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> | | |
| <i>Sphagnum magellanicum</i> | 1.2 | . |
| <i>Polytrichum strictum</i> | + | . |
| <i>Sphagnum capillifolium</i> | +2 | . |
| <i>Sphagnum russowii</i> | 1.2 | . |
| Ch. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> | | |
| <i>Sphagnum fallax</i> | 2.2 | 1.2 |
| <i>Polytrichum commune</i> | 3.3 | +2 |
| Inne (Others) | | |
| <i>Calyptogeia trichomanis</i> | +2 | +2 |
| <i>Dicranum</i> sp. | . | +2 |
| <i>Polytrichastrum formosum</i> | . | +2 |

Bór świerkowy rośnie na płytkim pokładzie torfu lub gleby torfowo-glejowej zalegających na warstwie gliny. W runie dominuje *Vaccinium myrtillus*, a towarzyszą jej gatunki typowe dla torfowisk oraz rośliny leśne. W obrębie dobrze rozwiniętej warstwy mchów najliczniej występuje *Sphagnum girgensohnii*. Świerczyny te należy zaliczyć do zespołu *Bazzanio-Piceetum*. Rosnący na torfowisku płat podmokłej świerczyny górskiej jest zróżnicowany zależnie od głębokości pokładu torfu. W części najbliższej otwartego torfowiska (Tab. 2, zdj. 1), gdzie warstwa torfu jest nieco grubsza, świerkowi towarzyszą pojedyncze sosny. W runie, oprócz borówki czarnej licznie występuje *Eriophorum vaginatum* oraz inne gatunki torfowiskowe (*Vaccinium uliginosum*, *E. angustifolium* i *Oxycoccus palustris*). Warstwę mchów współtworzą *Sphagnum fallax* i *Polytrichum commune*. Towarzyszą im gatunki typowe dla torfowisk wysokich (*Sphagnum russowii*, *S. magellanicum*, *S. capillifolium* oraz *Polytrichum strictum*). W części bardziej oddalonej (Tab. 2, zdj. 2), gdzie pokład torfu jest niewielki, udział gatunków torfowiskowych maleje, a w ich miejsce pojawiają się gatunki leśne (*Dryopteris filix-mas*, *Rubus idaeus*, *R. hirtus*). W warstwie mchów zdecydowanie dominuje *Sphagnum girgensohnii*.

Poza opisanymi zbiorowiskami, w centralnej części torfowiska, występują płaty zarośli wierzbowych złożone z dwóch gatunków – *Salix cinerea* i *S. aurita*. Tworzą one dwie duże grupy przy południowym brzegu torfowiska i trzecią, mniejszą w części północnej. Pod bardzo gęstymi zaroślami praktycznie brak roślin zielnych i mchów.

ZNACZENIE TORFOWISKA DLA BIORÓŻNORODNOŚCI BESKIDU WYSPOWEGO I POLSKICH KARPAT

Topogeniczne torfowiska przejściowe należą w Karpatach, a szczególnie na terenie Beskidów do rzadkości, dlatego porastające je rośliny mają tu ograniczoną liczbę stanowisk. Torfowisko na Łopieniu, tak jak inne obiekty tego typu, wyróżnia stały udział gatunków charakterystycznych dla torfowisk wysokich. W polskich Karpatach rośliny wysokotorfowiskowe pojawiają się tylko na nielicznych, izolowanych stanowiskach i prawie wszystkie zaliczane są do rzadkich i zagrożonych (MIREK & PIĘKOŚ-MIRKOWA 1992), a jedna z rosnących tu – *Oxycoccus palustris* zamieszczona jest w „Czerwonej księdze Karpat polskich” (MIREK & PIĘKOŚ-MIRKOWA 2008). Takie gatunki, jak: *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum* i *Vaccinium uliginosum* nie występują nigdzie więcej na terenie Beskidu Wyspowego, a *Drosera rotundifolia* pojawia się tam jeszcze tylko w dwóch innych miejscach (TOWPASZ 1975). Również w sąsiednich pasmach górskich rośliny te mają nieliczne stanowiska (PAWŁOWSKI 1925; KORNAŚ 1957; GUZIKOWA 1977). Także występujące tu zbiorowiska roślinne należą do rzadkich i jeszcze słabo rozpoznanych w polskich Karpatach. Na temat zbiorowiska *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax* brak danych w literaturze, podmokła świerczyna górska *Bazzanio-Piceetum* dotychczas została zidentyfikowana tylko na południowych stokach masywu Babiej Góry (BUJAKIEWICZ 1981; KASPROWICZ 1996), jedynie *Carici-Agrostietum caninae* notowane było w wielu pasmach górskich (HRYNCEWICZ 1959; PAWŁOWSKI i in. 1960; GRODZIŃSKA 1961; KORNAŚ & MEDWECKA-KORNAŚ 1967; STUCHLIKOWA 1967; DENISIUK & KORZENIAK 1999; DUBIEL i in. 1999).

ZAGROŻENIA

Niestety, ten wyjątkowo ciekawy obiekt jest zagrożony – powoli zarasta krzewiastymi wierzbami. Jeszcze w połowie lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku, nie było ich na torfowisku, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie (TOWPASZ 1975). Obecnie oprócz opisanych zwartych zarośli wierzbowych, obserwowano liczne ich siewki i osobniki juwenilne rozproszone praktycznie na całej bezleśnej powierzchni torfowiska. Gatunki te wykazują charakter silnie ekspansywny. Istnieje niebezpieczeństwo, że w przyszłości zarosną cały obiekt, stopniowo eliminując roślinność torfowiskową. Zarówno na samym torfowisku, jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie zaobserwowano żadnych śladów gospodarki człowieka, które mogłyby negatywnie oddziaływać na torfowisko, dlatego obserwowane zmiany należy przypisać czynnikom naturalnym. Efektem powolnego przyrostu złoża torfowego jest nieco mniejsze zabagnienie jego wierzchniej części. Równocześnie stopniowe wcinanie się w podłoże potoku odprowadzającego wody z torfowiska powoduje drenaż sąsiednich terenów i dalsze zmniejszanie uwodnienia torfowiska. Niższy poziom wód gruntowych i zwiększone wahania związane z suchymi latami sprzyjają rozwojowi wierzb. Wskazuje na to między innymi lokalizacja najstarszych zarośli wierzbowych – w najwyższej położonych i najsuchszych miejscach bezleśnej części torfowiska. W celu poprawy stanu obiektu i zapobiegania jego zarośnięciu należałoby wprowadzić ochronę czynną. Wskazane jest przeciwdziałanie dalszemu rozprzestrzenianiu się zarośli wierzbowych poprzez wrywanie siewek oraz wycinanie krzewów. Równocześnie należałoby poprawić uwodnienie torfowiska przez spiętrzenie wód i spowolnienie ich odpływu w odprowadzającym cieku.

Podziękowania. Badania prowadzono w ramach projektu „Optymalizacja wykorzystania zasobów sieci Natura 2000 dla zrównoważonego rozwoju w Karpatach” (PL1080), realizowanego w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (Norwegia, Islandia, Lichtenstein).

LITERATURA

- BUJAKIEWICZ A. 1981. Grzyby Babiej Góry II. Wartość wskaźnikowa macromycetes w zespołach leśnych. – Acta Mycol. **17**(1–2): 63–125.
- DENISIUK Z. & KORZENIAK J. 1999. Zbiorowiska nieleśne krainy dolin Bieszczadzkiego Parku Narodowego. – Monogr. Bieszcz. **5**: 1–161.
- DUBIEL E., STACHURSKA A. & GAWROŃSKI S. 1999. Nieleśne zbiorowiska roślinne Magurskiego Parku Narodowego (Beskid Niski). – Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Prace Bot. **33**: 1–60.
- GRODZIŃSKA K. 1961. Zespoły łąkowe i polne Wzniesienia Gubałowskiego. – Fragn. Florist. Geobot. **7**(2): 357–418.
- GUZIKOWA M. 1977. Rośliny naczyniowe Działów Orawskich i Bramy Sieniawskiej (południowo-wschodnia część Beskidu Żywieckiego). – Monogr. Bot. **53**: 1–267.
- HRYNCEWICZ Z. 1959. Łąki i pastwiska Beskidu Niskiego pod względem geobotanicznym i gospodarczym. – Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. **19**: 137–218.
- KASPROWICZ M. 1996. Górska świerczyna na torfie *Bazzanio-Piceetum* Br.Bl. et Siss. 1939 w masywie Babiej Góry. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Ser. B, **45**: 147–158.

- KOCZUR A. 2011. Obszary wodno-błotne. – W: W. MRÓZ, J. PERZANOWSKA & A. OLSZAŃSKA (red.), Natura 2000 w Karpatach. Strategie zarządzania obszarami Natura 2000, s. 56–68. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- KORNAŚ J. 1957. Rośliny naczyniowe Gorców. – Monogr. Bot. **5**: 1–259.
- KORNAŚ J. & MEDWECKA-KORNAŚ A. 1967. Zespoły roślinne Gorców. I. Naturalne i na wpół naturalne zespoły nieleśne. – Fragm. Florist. Geobot. **13**(2): 167–316.
- MARGIELEWSKI W. 1997. Ochrona elementów rzeźby osuwiskowej Mogielicy (Beskid Wyspowy). – Chronimy Przyr. Ojcz. **53**(4): 85–97.
- MARGIELEWSKI W. 2006. Records of the late glacial-holocene palaeoenvironmental changes in landslide forms and deposits of the Beskid Makowski and Beskid Wyspowy Mts. area (Polish Outer Carpathians). – Folia Quaternaria **76**: 1–149.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. s. 538. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MIREK Z. & PIĘKOŚ-MIRKOWA H. 1992. Contemporary threat to the vascular flora of the Polish Carpathians (S. Poland). – Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, **107**: 151–162.
- MIREK Z. & PIĘKOŚ-MIRKOWA H. (red.) 2008. Czerwona księga Karpat polskich. Rośliny naczyniowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. Census Catalogue of Polish mosses. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland **3**, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- PAWŁOWSKI B. 1925. Geobotaniczne stosunki Sądeckizny. – Prace Monogr. Komis. Fizjogr. PAU **1**: 1–342.
- PAWŁOWSKI B., PAWŁOWSKA S. & ZARZYCKI K. 1960. Zespoły roślinne kośnych łąk północnej części Tatr i Podtatrza. – Fragm. Florist. Geobot. **6**(2): 95–222.
- STUCHLIKOWA B. 1967. Zespoły łąkowe pasma Policy w Karpatach Zachodnich. – Fragm. Florist. Geobot. **13**(3): 357–402.
- TOWPASZ K. 1975. Rośliny naczyniowe południowo-wschodniej części Beskidu Wyspowego. Cz. II. – Monogr. Bot. **48**: 1–145.

SUMMARY

Transitional bogs formed as a result of peat cover growing on water bodies are rare in the Polish Carpathians. One of them is located in the upper part of Łopień Mt. in the Beskid Wyspowy range at 930 m a.s.l. Peatforming plant communities, like: *Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax* community, *Carici-Agrostietum caninae* (Table 1), and spruce forest *Bazzanio-Piceetum* (Table 2) grow there. Along the forest border there is a thin strip of a peat bog community (Fig. 1). During last years in a central part of the bog developed willow shrubs. This bog is characterized by the presence of rare in the Polish Carpathians peat bog plant species and also rare plant communities. The bog overgrows with shrub willows because of a relatively low groundwater level and its high fluctuations brought about by the occurrence of dry years. In order to improve conditions on the bog and prevent it from overgrowing an effective protection should be introduced.

Przyjęto do druku: 29.01.2013 r.

