

Jan Żarnowiec

Zakład Ekologii i Ochrony Przyrody  
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej  
43–309 Bielsko-Biała, ul. Willowa 2  
jzarnowiec@ath.bielsko.pl

Received: 30.03.2010

Reviewed: 2.07.2010

## MCHY DOLINY TEREBOWCA (BIESZCZADY ZACHODNIE, BIESZCZADZKI PARK NARODOWY)

### Mosses of the Terebowiec stream valley (Western Bieszczady Mts, Bieszczady National Park)

**Abstract:** The list of mosses collected in the Terebowiec stream valley is given. In total 130 taxa occur in this area including 10 new for Polish part of Bieszczady Mts. The most important mosses are: *Antitrichia curtipendula*, *Bryum weigelii*, *Dicranum viride*, *Hygrohypnum eugyrium* and *Ulota drummondii*.

**Key words:** mosses, threatened species, protected plants, biodiversity, Bieszczady National Park, Bieszczady Mts, SE Poland.

### Wstęp

Dolina potoku Terebowiec położona jest w najwyższej wyniesionej i najlepiej zachowanej południowo-wschodniej części Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Obejmuje praktycznie pełny wachlarz zróżnicowania siedlisk i roślinności leśnej tego terenu. Stanowi znaczący element na mapie szaty roślinnej Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie”.

Nasza wiedza o muskoflorze tego interesującego obiektu jest bardzo skromna i obejmuje niewielką liczbę gatunków. W pierwszym, jak dotąd jedynym, monograficznym opracowaniu mchów bieszczadzkich (Lisowski 1956), znajdujemy informacje o zaledwie ośmiu taksonach, przy których wyraźnie wskazano dolinę Terebowca jako miejsce ich występowania; są to: *Anomodon attenuatus*, *A. rugelii*, *Brachythecium salebrosum*, *Cratoneuron filicinum*, *Hygrohypnum luridum*, *Hylocomiastrum umbratum*, *Platyhypnidium riparioides* i *Tetraphis pellucida*. Kolejnych sześć gatunków, tj.: *Bryum weigelii*, *Bucklandiella sudetica*, *Codiophorus acicularis*, *C. aquaticus*, *Dicranum viride* i *Niphotrichum canescens*, zebranych w omawianym terenie przez autora niniejszego artykułu, wymieniono w opracowaniach taksonomicznych i fitogeograficznych (Bednarek-Ochyra 1995; 2006; Stebel,

Bednarek-Ochyra 2004; Stebel i in. 2008a–b). Tak więc z tej interesującej doliny opublikowano łącznie stanowiska zaledwie 14 gatunków mchów.

W powyższej sytuacji podjęto badania terenowe nad muskoflorą omawianego obiektu przyrodniczego, zmierzające do opracowania nowoczesnego „*Atlasu ekologiczno-florystycznego mchów w dolinie potoku Terebowiec*” (Żarnowiec mscr.). W efekcie, dolina ta będzie mogła stanowić modelową powierzchnię dla monitoringu biotycznego mchów w tym regionie Karpat.

Obecnie prawie na ukończeniu są prace nad wykazem mchów Bieszczadów i Bieszczadzkiego Parku Narodowego, w tym listą gatunków zagrożonych (Żarnowiec, Stebel 2010), a dodatkowo prowadzone są analizy nad muskoflorą w ramach przygotowywanego *Planu ochrony Bieszczadzkiego Parku Narodowego*. Wobec tego postanowiono opublikować tu wstępny wykaz brioflory doliny Terebowca, zawierający nowe taksony dla regionu i istotne informacje o rozmieszczeniu szeregu innych gatunków, tak aby dane te można było również wykorzystać w powyższych opracowaniach.

## Teren badań

Potok Terebowiec ma 8,01 km długości, a powierzchnia jego zlewni wynosi 1288 ha (Czarnecka, red. 2005). Ujście potoku znajduje się na wysokości 650 m n.p.m., natomiast źródłiska – 1225 m n.p.m. Południowa granica jego doliny biegnie Szerokim Wierchem aż po Tarniczkę, od wschodu ograniczona jest obniżeniem łączącym Tarnicę i Krzemień, od północnego-wschodu i północy – grzbietem Bukowego Berda oraz wyniesieniem Kiczery, a zachodnią granicę stanowią Ustrzyki Górne, gdzie Terebowiec uchodzi do Wołosatki tworząc razem potok Wołosaty.

Zbocza doliny porastają starodrzewia z dominacją *Fagus sylvatica*, dużym udziałem *Acer pseudoplatanus* i miejscami niewielką domieszką *Picea abies*, nasadzanych w latach 1900–1950. Teren ten cechuje jedna z największych w Parku różnorodność drzewostanów, wyrażająca się wskaźnikiem Shannona 1,0–1,5, a na dużych fragmentach nawet powyżej 1,5 (Przybylska, Kucharzyk 1999). Są to lasy naturalne, zgodne z siedliskiem, w wielu miejscach o cechach pierwotnych, tylko w niewielkim stopniu w przeszłości ekstensywnie użytkowane, od 1973 r. objęte ochroną ścisłą. W zasadzie tylko dolna część doliny podlegała silniejszym bezpośrednim oddziaływaniom antropogenicznym, ale już od ponad 30 lat na tym terenie zachodzą procesy sukcesji wtórnej i jej roślinność nabrała cech naturalności. Zbocza doliny Terebowca porastają buczyny w pełnym spektrum ich zróżnicowania charakterystycznego dla Bieszczadów, przy potoku występuje olszynka karpacka i zbiorowiska ziołorośli, a źródłiska głównego potoku i części

jego dopływów znajdują się wśród połonin, ponad górną granicą lasu. Wartość tego terenu podnosi występowanie licznej grupy rzadkich porostów tzw. „reliktów puszczańskich” (Kościelniak 2002), bardzo rzadkich i rzadkich wątrobowców (Szweykowski, Buczkowska 1996) oraz roślin kwiatowych (Zemanek, Winnicki 1999) i niski stopień synantropizacji flory (Zemanek 2000).

Dolina położona jest na obszarze objętym ochroną ścisłą i należy do jednych z najlepiej zachowanych, pod względem przyrodniczym, fragmentów Parku. Równocześnie leży ona w tzw. strefie wewnętrznej Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery Karpaty Wschodnie.

## Metody

Badania prowadzono w rozległej dolinie potoku Terebowiec w latach 1991–1994 i 2008–2009. W terenie pobierano tylko niewielkie próbki mchów, niezbędne do ich mikroskopowej identyfikacji. Alegaty zielnikowe złożono w Zielniku Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Zielerstwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (SOSN) oraz w Zielniku Briologicznym Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN w Krakowie (KRAM-B).

Nazewnictwo gatunków przyjęto za Ochyra, Żarnowcem i Bednarek-Ochyra (2003), z niewielkimi zmianami wynikającymi z ostatnich ujęć taksonomicznych. Mchy podlegające ochronie prawnej wyselekcjonowano w oparciu o obowiązujący wykaz roślin chronionych (Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz U Nr 168 poz. 1764, 2004), gatunki zagrożone w Europie – na podstawie pracy Schumackera i Martiny (1995), a zagrożone mchy w Polsce i w polskiej części Karpat zestawiono posługując się opracowaniem Żarnowca, Stebla i Ochry (2004). W prezentowanej pracy zastosowano trzystopniową skalę frekwencji: gatunek rzadki, częsty i pospolity.

## Ogólna charakterystyka flory mchów

Brioflora Terebowca liczy 130 taksonów (128 gatunków i 2 odmiany), reprezentujących 77 rodzajów z 28 rodzin; 54% z nich to mchy rzadkie w terenie badań, 24% – częste, a 22% – pospolite.

Stwierdzono 10 gatunków nowych dla flory Bieszczadów i Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Są to: *Bryum pallescens* – na betonowym murku w dolnej części doliny; *Dryptodon pulvinatus* – na betonowym słupku przy wejściu do doliny; *Orthotrichum anomalum* – na betonowym murku i słupku w dolnej części doliny; *O. pallens* – na korze pnia *Acer pseudoplatanus* w olszynie karpackiej w dolnej

części doliny; *O. pumilum* – na korze pnia *Acer pseudoplatanus* w żyznej buczynie karpackiej na południowych stokach Bukowego Berda; *Plagiothecium succulentum* – głównie na glebie i zwietrzelinie na skałach, przede wszystkim w buczynach – liczne stanowiska rozsiane po całym terenie; *Rhizomnium magnifolium* – niewielka populacja w wysięku wodnym pod Szerokim Wierchem; *Thuidium delicatulum* – dwie nieliczne populacje w buczynie i na połoninie na stokach Szerokiego Wierchu; *Tortula muralis* – na betonowym murku w dolnej części doliny; *Ulota drummondii* – dwie nieliczne populacje na korze na pniach *Acer pseudoplatanus* i *Alnus incana* w środkowej części terenu.

Dolina potoku Terebowiec jest miejscem występowania 27 gatunków o znaczeniu kluczowym, w tym: czterech gatunków zagrożonych w Europie, 12 zagrożonych w Polsce i w polskich Karpatach oraz 23 objętych ochroną gatunkową (13 ściśle chronionych i 10 częściowo) (Tab. 1). Piętnaście z nich rośnie na siedliskach epifitycznych, 11 na podłożach murszejącego grubego drewna, 11 – na substratach epigeicznych w zbiorowiskach leśnych i na terenach otwartych, 6 – na głązach i wychodniach skalnych, 4 – na terenach źródłiskowych, a 1 – na kamieniach w wodzie potoku.

W wodzie głównego potoku i jego dopływów wystąpiło 50 taksonów mchów (38% flory), na siedliskach terestrycznych – 70 (53%), na korze pni żywych drzew – 37 (28%), na murszejących kłodach i pniakach – 60 (46%) i na podłożach skalnych – 72 (55%). W fitocenozach olszynki górskiej rośnie 70 taksonów mchów (53%), w płatach żyznej buczyny karpackiej – 73 (56%), w zaroślach olchy kosej – 26 (20%), a w zbiorowiskach nieleśnych, ziołoroślach i młakach źródłiskowych – 44 (34%).

## Wykaz mchów

Prezentowana lista mchów doliny Terebowca uporządkowana jest alfabetycznie. Przy każdym taksonie podano jego frekwencję ogólną oraz wysokość w m n.p.m. najniżej i najwyżej wyniesionego stanowiska. Pełna charakterystyka ekologiczna i szczegółowe rozmieszczenie poziome oraz pionowe gatunków przedstawione zostaną w „*Atlasie ekologiczno-florystycznym mchów w dolinie potoku Terebowiec*” (Żarnowiec mscr.). Gatunki nowe dla Bieszczadów Zachodnich i Bieszczadzkiego Parku Narodowego wyróżniono wytłuszczoną czcionką i symbolem „!”.

*Amblystegium juratzkanum* Schimp. — rzadki, 725 m; *A. serpens* (Hedw.) Schimp. — rzadki, 650–725 m; *Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener — częsty, 650–940 m; *A. rugelii* (Müll.Hal.) Keissl. — rzadki, 825 m; *Antitrichia*

*curtipendula* (Timm ex Hedw.) Brid. — rzadki, 800–925 m; *Atrichum flavisetum* Mitt. — rzadki, 975 m; *A. undulatum* (Hedw.) P.Beauv. — pospolity, 650–1225 m;

*Barbula convoluta* Hedw. — rzadki, 650 m; *B. unguiculata* Hedw. — rzadki, 675 m; *Brachydontium trichodes* (F.Weber) Milde — częsty, 775–1225 m; *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen — częsty, 675–1000 m; *Brachythecium geheebii* Milde — rzadki, 800–1125 m; *B. rivulare* Schimp. — pospolity, 650–1225 m; *B. rutabulum* (Hedw.) Schimp. — częsty, 650–925 m; *B. salebrosum* (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp. — częsty, 650–1100 m; *Bryoerthrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C.Chen — rzadki, 650–700 m; *Bryum alpinum* Huds. ex With. — rzadki, 1050 m; *B. argenteum* Hedw. — rzadki, 675 m; *B. caespiticium* Hedw. — rzadki, 675 m; ! *B. pallescens* Schleich. ex Schwägr. — rzadki, 675–725 m, nowy dla Bieszczadów Zachodnich i Bieszczadzkiego PN; *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. — częsty, 725–1225 m; *B. weigelii* Spreng. — rzadki, 1050–1120 m; *Bucklandiella sudetica* (Funck) Bednarek-Ochyra & Ochyra — rzadki, 1050 m;

*Callicladium haldanianum* (Grev.) H.A.Crum — częsty, 650–940 m; *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske — rzadki, 675–1130 m; *Campylium stellatum* (Hedw.) Lange & C.O.Jensen var. *stellatum* — rzadki, 775–1000 m; *C. stellatum* var. *protensum* (Brid.) Bryhn — rzadki, 1130 m; *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. — rzadki, 650–1000 m; *Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout — rzadki, 650–810 m; *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr — rzadki, 675–1070 m; *Codriophorus acicularis* (Hedw.) P.Beauv. — rzadki, 650–1025 m; *C. aquaticus* (Brid. ex Schrad.) Bednarek-Ochyra & Ochyra — rzadki, 1025 m; *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce — pospolity, 650–1225 m; *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. — pospolity, 780–1130 m;

*Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp. — pospolity, 650–1225 m; *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. — pospolity, 675–1225 m; *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E.Britton — częsty, 800–940 m; *Dicranum scoparium* Hedw. — pospolity, 775–1125 m; *D. viride* (Sull. & Lesq.) Lindb. — rzadki, 650–700 m; *Didymodon rigidulus* Hedw. — rzadki, 650 m; *Dryptodon hartmanii* (Schimp.) Limpr. — pospolity, 650–1130 m; ! *D. pulvinatus* (Hedw.) Brid. — rzadki, 675 m, nowy dla Bieszczadów Zachodnich i Bieszczadzkiego PN;

*Eurhynchium angustirete* (Broth.) T.J.Kop. — częsty, 800–1000 m;

*Fissidens bryoides* Hedw. — rzadki, 940 m; *F. dubius* P.Beauv. — rzadki, 975 m; *F. pusillus* (Wilson) Milde — pospolity, 725–1225 m; *F. taxifolius* Hedw. — częsty, 675–1100 m; *Funaria hygrometrica* Hedw. — rzadki, 675–725 m;

*Herzogiella seligeri* (Brid.) Z.Iwats. — pospolity, 650–1100 m; *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. — rzadki, 800–830 m; *Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp. — rzadki, 650–1125 m; *Hygrohypnum eugyrium* (Schimp.) Broth. — rzadki, 1075 m; *H. luridum* (Hedw.) Jenn. — pospolity, 650–1025 m; *Hylacomiastrum pyrenaicum* (Spruce) M.Fleisch. ex Broth. — rzadki, 825 m; *H.*

*umbratum* (Ehrh. ex Hedw.) M.Fleisch. ex Broth. — rzadki, 1025 m; *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. — rzadki, 920 m; *Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *cupressiforme* — pospólity, 650–1125 m; *H. cupressiforme* var. *filiforme* Brid. — pospólity, 650–1025 m; *H. lindbergii* Mitt. — rzadki, 675 m; *H. pallescens* (Hedw.) P.Beauv. — pospólity, 650–1100 m;

*Isoetecium alopecuroides* (Lam. ex Dubois) Isov. — pospólity, 650–1100 m;

*Leskella nervosa* (Brid.) Loeske — częsty, 650–1100 m; *Leucodon sciurooides* (Hedw.) Schwägr. — rzadki, 800–930 m;

*Mnium marginatum* (Dicks.) P.Beauv. — rzadki, 650–725 m; *M. spinosum* (Voit.) Schwägr. — rzadki, 650–920 m; *M. stellare* Reichard ex Hedw. — częsty, 725–1110 m;

*Neckera complanata* (Hedw.) Huebener — rzadki, 800–930 m; *Niphotrichum canescens* (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra — rzadki, 650 m;

*Orthotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. & DC — rzadki, 1110 m; *Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske — pospólity, 650–1025 m; *Orthotheciella varia* (Hedw.) Ochyra — częsty, 650–1000 m; *Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid. — rzadki, 650–700 m; ! *O. anomalum* Hedw. — rzadki, 650 m; ! *O. pallens* Bruch ex Brid. — rzadki, 725 m; ! *O. pumilum* Sw. ex anon. — rzadki, 900 m; *O. stramineum* Hornsch. ex Brid. — rzadki, 1100 m; *Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske — częsty, 650–1025 m;

*Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra — częsty, 650–1225 m; *P. decipiens* (De Not.) Ochyra — częsty, 900–1130 m; *Paraleucobryum longifolium* (Ehrh. ex Hedw.) Loeske — pospólity, 650–1125 m; *Philonotis calcarea* (Bruch & Schimp.) Schimp. — rzadki, 1050–1130 m; *P. fontana* (Hedw.) Brid. — częsty, 900–1125 m; *Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T.J.Kop. — pospólity, 650–925 m; *P. cuspidatum* (Hedw.) T.J.Kop. — częsty, 650–1025 m; *P. elatum* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop. — rzadki, 825–1130 m; *P. medium* (Bruch & Schimp.) T.J.Kop. — częsty, 650–1225 m; *P. undulatum* (Hedw.) T.J.Kop. — częsty, 650–1025 m; *Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex Limpr. — rzadki, 980 m; *Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. — częsty, 725–925 m; *P. laetum* Schimp. — pospólity, 650–1110 m; *P. nemorale* (Mitt.) A.Jaeger — pospólity, 650–1100 m; ! *P. succulentum* (Wilson) Lindb. — częsty, 650–1225 m; *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp. — częsty, 650–1025 m; *Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon — pospólity, 650–1125 m; *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt. — rzadki, 900 m; *Pogonatum aloides* (Hedw.) P.Beauv. — rzadki, 980–1110 m; *P. urnigerum* (Hedw.) P.Beauv. — rzadki, 1050 m; *Pohlia melanodon* (Brid.) A.J.Shaw — rzadki, 650 m; *P. nutans* (Hedw.) Lindb. — pospólity, 725–1010 m; *P. wahlenbergii* (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews — częsty, 650–1225 m; *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G.L.Sm. — rzadki, 780–1110 m; *P. formosum* (Hedw.) G.L.Sm. — pospólity, 725–1225 m; *Polytrichum juniperinum* Hedw. — rzadki, 900–1025 m; *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske — rzadki, 650–1100 m; *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z.I-

wats. — rzadki, 1100 m; *Pterigynandrum filiforme* Hedw. — pospolity, 650–1125 m; *Pyloisia polyantha* (Hedw.) Schimp. — rzadki, 650–700 m;

! *Rhizomnium magnifolium* (Horik.) T.J.Kop. — rzadki, 1000 m; *R. punctatum* (Hedw.) T.J.Kop. — pospolity, 650–1225 m; *Rhynchostegium murale* (Hedw.) Schimp. — częsty, 650–1125 m; *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. — rzadki, 650–725 m; *R. subpinnatus* (Lindb.) T.J.Kop. — rzadki, 1100 m; *Rosulabryum moravicum* (Podp.) Ochyra & Stebel — pospolity, 650–1025 m;

*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske — pospolity, 650–1225 m; *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp. — rzadki, 650–1100 m; *Sciuro-hypnum plumosum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen — częsty, 800–1125 m; *S. populeum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen — pospolity, 650–1100 m; *S. reflexum* (Starke) Ignatov & Huttunen — pospolity, 675–1225 m; *S. starkei* (Brid.) Ignatov & Huttunen — częsty, 675–1025 m; *Serpoleskea subtilis* (Hedw.) Loeske — rzadki, 650–925 m;

*Tetraphis pellucida* Hedw. — częsty, 800–1110 m; *Thuidium assimile* (Mitt.) A.Jaeger — rzadki, 650 m; ! *T. delicatulum* (Hedw.) Schimp. — rzadki, 900–1075 m; *T. tamariscinum* (Hedw.) Schimp. — rzadki, 1060 m; *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. — rzadki, 1075 m; ! *Tortula muralis* Hedw. — rzadki, 650 m; *Trichostomum tenuirostre* (Hook. & Taylor) Lindb. — częsty, 650–1225 m;

*Ulota bruchii* Hornsch. ex Brid. — rzadki, 650–930 m; *U. crispa* (Hedw.) Brid. — częsty, 650–925 m; ! *U. drummondii* (Hook. & Grev.) Brid. — rzadki, 800–830 m;

## Podsumowanie

W dolinie Terebowca występuje bogata, zróżnicowana muskoflora (130 taksonów). Są to w większości mchy związane z siedliskami głęboko wciętych, ocienionych dolin potoków górskich i mchy leśne, mające optimum występowania w lasach regla dolnego. Przeważnie tworzą one obfite populacje i przechodzą pełny cykl życiowy. Stwierdzono tu 10 taksonów nowych dla polskiej części Bieszczadów i Bieszczadzkiego Parku Narodowego oraz 27 tzw. „gatunków specjalnej troski” (Tab. 1). Warto zaznaczyć, że bardzo zróżnicowana i bujnie rozwinięta jest tu muskoflora epifityczna, epiksyliczna oraz siedlisk lotycznych – ekologiczne grupy mchów zagrożone w skali Polski i Europy.

Na osobne podkreślenie zasługuje występowanie na tym terenie: *Antitrichia curtispindula*, *Dicranum viride*, *Hygrohypnum eugyrium* i *Ulota drummondii*. *Antitrichia curtispindula* jest bardzo rzadkim, wymierającym w Polsce i Karpatach leśnym mchem epifitycznym, związanym z korą drzew liściastych (Żarnowiec, Stebel, Ochyra 2004). Podlega ścisłej ochronie. Uważana jest za relikwyt puszczański (Cieśliński i in. 1996). Znana jest m.in. z 14 stanowisk w Beskidach Zachodnich,



gdzie była zbierana tylko jeden raz po 1990 r. (Stebel 2006). *Dicranum viride* jest ściśle chronionym, rzadkim, zagrożonym w Polsce i Karpatach epifitem leśnym, wymienionym w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (Żarnowiec i in. 2004). *Hygrohypnum eugyrium* – zagrożony w Polsce i Karpatach mech wodny (Żarnowiec i in. 2004). Znany był dotąd w Polsce tylko z Gierałtowiec na Dolnym Śląsku (Szafran 1961) i z Solinki między Działem a Jawornikiem, gdzie odkrył go Lisowski (1956, 1957). W górnej części doliny Terebowca tworzy bardzo nieliczną populację. *Ulota drummondii* – ściśle chroniony, wymierający na terenie Polski i Karpat epifit drzew liściastych (Żarnowiec i in. 2004). W Polsce znany tylko z Karkonoszy i Tatr, gdzie był ostatnio zbierany pod koniec XIX w. i na początku XX w. (Szafran 1961).

**Tabela 1.** Zagrożone i/lub chronione mchy we florze doliny Terebowca.

**Table 1.** Threatened and/or protected mosses in the Terebowiec stream valley.

Nazwa gaunku Name of species	Kategoria zagrożenia Threat status			Kategoria ochrony Protection status
	Europa Europe	Polska Poland	Karpaty Carpathians	
1	2	3	4	5
<i>Anomodon attenuatus</i>	.	.	.	ŚCh
<i>Anomodon rugelii</i>	.	V	V	ŚCh
<i>Antitrichia curtipendula</i>	.	E	E	ŚCh
<i>Brachydontium trichodes</i>	R	R	R	ŚCh
<i>Brachythecium geheebii</i>	R	V	V	ŚCh
<i>Bryum weigelii</i>	.	V	R	ŚCh
<i>Callicladium haldanianum</i>	RT	.	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	.	.	CzCh
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	CzCh
<i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	CzCh
<i>Dicranum viride</i>	V	R	R	ŚCh
<i>Eurhynchium angustirete</i>	.	.	.	CzCh
<i>Homalia trichomanoides</i>	.	.	.	ŚCh
<i>Hygrohypnum eugyrium</i>	.	R	R	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	.	.	CzCh
<i>Neckera complanata</i>	.	.	.	ŚCh
<i>Orthotrichum stramineum</i>	.	V	V	.
<i>Philonotis calcarea</i>	.	.	.	ŚCh
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	CzCh
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	.	.	.	CzCh
<i>Serpoleskea subtilis</i>	.	R	V	.
<i>Thuidium assimile</i>	.	.	.	CzCh
<i>Thuidium delicatulum</i>	.	.	.	CzCh



1	2	3	4	5
<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	.	.	CzCh
<i>Ulota bruchii</i>	.	V	V	ŚCh
<i>Ulota crispa</i>	.	V	V	ŚCh
<i>Ulota drummondii</i>	.	E	E	ŚCh

**Objaśnienia.** Kategorie zagrożenia: Europa — V – narażony, R – rzadki, RT – regionalnie zagrożony; Polska i polskie Karpaty — E – wymierający, V – narażony, R – rzadki; kategoria ochrony: ŚCh – ściśle chroniony, CzCh – częściowo chroniony.

**Explanations.** Threat status: Europe — V – vulnerable, R – rare, RT – regionally threatened; Poland and Polish Carpathians — E – endangered, V – vulnerable, R – rare. Protection status: ŚCh – strictly protected, CzCh – partly protected.

### Podziękowania

Panu mgr Mariuszowi Szymocha dziękuję za owocną pomoc w pracach terenowych w latach 1991–1993. Panu Grzegorzowi Wolańskiemu (Ustrzyki Górne) serdecznie dziękuję za pomocne wskazówki terenowe doświadczonego leśnika i za gościnność podczas badań mchów bieszczadzskich. Dyrekcji Bieszczadzkiego Parku Narodowego dziękuję za umożliwienie przeprowadzenia niniejszych badań.

### Literatura

- Bednarek-Ochyra H. 1995. Rodzaj *Racomitrium* (*Musci, Grimmiaceae*) w Polsce: taksonomia, ekologia i fitogeografia. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Pol.* 2: 3–307.
- Bednarek-Ochyra H. 2006. A taxonomic monograph of the moss genus *Codriophorus* P. Beauv. (*Grimmiaceae*). W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 276 ss.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Faliński J.B., Klama H., Mułenko W., Żarnowiec J. 1996. Relikty lasu puszczańskiego. Zjawiska reliktowe. W: Faliński J.B. (red.), Białowiecki Park Narodowy (1921–1996) w badaniach geobotanicznych. *Phytocoenosis* vol. 8 (N.S.), *Seminarium Geobotanicum* 4: 47–64.
- Czarnecka H. (red.). 2005. Atlas podziału hydrograficznego Polski. Cz. 1. Mapy w skali 1: 200 000. Cz. 2. Zestawienie zlewni. *Atlasy Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa*, atlas + x + 562 ss.
- Kościelniak R. 2002. Występowanie porostów “reliktyw puszczańskich” w Bieszczadzkim Parku Narodowym. *Roczniki Bieszczadzkie* 10: 25–41.
- Lisowski S. 1956. Mchy Bieszczadów Zachodnich. *Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Prace Komisji Biologicznej* 17(3): 1–85.
- Lisowski S. 1957. Nowe gatunki dla flory mchów Polski z Bieszczadów Zachodnich. *Sprawozdania Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk za III i IV kwartał 1955 r.* 45: 288–292.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. *Census Catalogue of Polish Mosses*. Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 372 ss.
- Przybylska K., Kucharzyk S. 1999. Skład gatunkowy i struktura lasów Bieszczadzkiego Parku Narodowego. *Monografie Bieszczadzkie* 6: 1–159.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. *Dziennik Ustaw* Nr 168 (2004), poz. 1764.

- Schumacker R., Martiny P. (with collaboration of R. Düll, T. Hallingbäck, N. Hodgetts, C. Sérgio, N. Stewart, E. Urmí, J. Váňa). 1995. Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia. W: Red Data Book of European bryophytes. Part. 2. The European Committee for Conservation of Bryophytes, Trondheim, ss. 29–193.
- Stebel A. 2006. The mosses of the Beskidy Zachodnie as a paradigm of biological and environmental changes in the flora of the Polish Western Carpathians. Medical University of Silesia in Katowice, habilitation thesis No. 17/2006, Sorus, Katowice–Poznań, 347 ss.
- Stebel A., Bednarek-Ochyra H. 2004. The moss genus *Codriophorus* (Bryopsida, Grimmiaceae) in the Polish Carpathians. W: Stebel A., R. Ochyra (red.), Bryological Studies in the Western Carpathians, Sorus, Poznań, ss. 45–61.
- Stebel A., Smieja A., Stachurska-Swakoń A., Żarnowiec J. 2008a. *Bryum weigelii* (Bryophyta, Bryaceae) in the Polish part of the Carpathians. Scripta facultatis rerum naturalium Universitatis Ostraviensis 186: 183–188.
- Stebel A., Żarnowiec J., Cykowska B., Szczepański M. 2008b. Additional localities of the European threatened moss *Dicranum viride* (Bryophyta, Dicranaceae) from Poland. W: Stebel A., R. Ochyra (red.), Bryophytes of the Polish Carpathians, Sorus, Poznań, ss. 271–274.
- Szafran B. 1961. Mchy (Musci). T. 2. Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki, PWN, Warszawa, 406 ss.
- Szweykowski J., Buczkowska K. 1996. Liverworts of the Bieszczady Zachodnie Range (Polish Eastern Carpathians) – a vanishing relict boreal flora. Fragm. Flor. Geobot. 41(2): 865–934.
- Zemanek B. 2000. Synantropizacja flory Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Roczniki Bieszczadzkie 9: 66–77.
- Zemanek B., Winnicki T. 1999. Rośliny Naczyniowe Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Monografie Bieszczadzkie 3: 1–249.
- Żarnowiec J. (mscr.). Atlas ekologiczno-florystyczny mchów w dolinie potoku Terebowiec (Bieszczadzki Park Narodowy, Karpaty Wschodnie). (maszynopis).
- Żarnowiec J., Stebel A. 2010. Mchy Bieszczadów i Bieszczadzkiego Parku Narodowego – stan poznania, zagrożenie. (maszynopis).
- Żarnowiec J., Stebel A., Ochyra R. 2004. Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new Red-list of mosses in Poland. W: Stebel A., R. Ochyra (red.), Bryological Studies in the Western Carpathians, Sorus, Poznań, ss. 9–28.

## Summary

The muscoflora of Terebowiec stream valley amounts to 130 taxa (128 species and two varieties). These are mosses of mountain streams habitats and species having an ecological optimum in rich forests of lower montane belt.

Totally 10 new taxa for Polish part of the Bieszczady Mts and Bieszczady National Park were recorded, ie.: *Bryum pallescens*, *Dryptodon pulvinatus*, *Orthotrichum anomalum*, *O. pallens*, *O. pumilum*, *Plagiothecium succulentum*, *Rhizomnium magnifolium*, *Thuidium delicatulum*, *Tortula muralis* and *Ulota drummondii*.

In the study area grow 27 'key species' including four mosses threatened in Europe, 12 threatened in Poland and in the Polish Carpathians, and 23 under legal protection (Table 1).