

Nowe dane do flory mchów Tatrzańskiego Parku Narodowego (Polska, Karpaty Zachodnie)

ADAM STEBEL, GRZEGORZ VONČINA, WŁODZIMIERZ PISAREK, BARBARA FOJCIK,
MARCIN WILHELM i WOJCIECH CIURZYCKI

STEBEL, A., VONČINA, G., PISAREK, W., FOJCIK, B., WILHELM, M. AND CIURZYCKI, W. 2025. New data for the moss flora of the Tatra National Park (Poland, Western Carpathians). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 30(1): 63–79. e-ISSN 2449-8890, ISSN 1640-629X.

ABSTRACT. The paper provides information on 187 species and two varieties of mosses from the Tatra National Park, of which one, *Tortella pseudofragilis*, is a new species for the Polish flora and three, namely *Ditrichum gracile*, *Fontinalis hypnoides* and *Sphagnum tenellum*, are new for this area. Several dozen species, such as *Andreaea frigida*, *Barbula convoluta*, *Barbula unguiculata*, *Dicranella rufescens*, *Fissidens bryoides*, *Orthogrimmia sessitana*, *Plagiomnium ellipticum*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Saelania glaucescens*, *Schistidium robustum* and *Tayloria serrata*, are rarely found in this area.

KEY WORDS: bryophytes, biodiversity, protected species, red-list species

A. Stebel, Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielařstwa, Wydział Nauk Farmaceutycznych, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul. Ostrogórska 30, 41–200 Sosnowiec; e-mail: astebel@sum.edu.pl; ORCID: 0000-0003-2198-4216

G. Vončina, Pieniński Park Narodowy, ul. Jagiellońska 107B, 34–450 Krościenko nad Dunajcem; e-mail: gvoncina@poczta.onet.pl; ORCID: 0000-0002-7660-7365

W. Pisarek, ul. Rumiankowa 3, 11-041 Olsztyn; e-mail: wlodzimierz.pisarek@wp.pl

B. Fojcik, Wydział Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice; e-mail: fojcik@us.edu.pl; ORCID: 0000-0002-7932-9006

M. Wilhelm, Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Uniwersytet Szczeciński, ul. Wąska 13, 71-415 Szczecin; e-mail: marcin.wilhelm@usz.edu.pl; ORCID: 0000-0003-4858-9689

W. Ciurzycki, Samodzielny Zakład Botaniki Leśnej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa; e-mail: wojciech_ciurzycki@sggw.edu.pl; ORCID: 0000-0001-7544-9011

WSTĘP

Flora mchów Tatrzańskiego Parku Narodowego (TPN) jest dobrze poznana, a historia jej eksploracji sięga początków XIX w. (OCHYRA & CISŁO 1999). Po okresie intensywnych badań (LIŚOWSKI 1959, 1966) nastąpił pewien zastój, lecz od początku XXI w. obserwuje się zwiększone zainteresowanie briologów tym terenem. Ostatnio opublikowano informacje o wielu gatunkach nowych dla flory polskich Tatr, takich jak *Dicranella cerviculata*,

Dicranella rufescens, *Fissidens exilis*, *Leskea polycarpa*, *Mnium hornum*, *Orthotrichum diaphanum* i *Plagiomnium ellipticum* (STEBEL 2022), *Dicranella staphylina* (RUSIŃSKA & GÓRSKI 2003), *Drepanocladus polycarpus*, *Fissidens dubius* var. *mucronatus*, *Sphagnum angustifolium* i *Sphagnum inundatum* (STEBEL i in. 2022), *Fissidens crassipes* i *Schistidium papillosum* (CYKOWSKA 2008), *Hookeria lucens* (STEBEL i in. 2004), *Limprichtia cossonii* (STEBEL & VONČINA 2011), *Pohlia nutans* subsp. *schimperii* (STEBEL w: ELLIS i in. 2014), *Sphagnum majus* (KOCZUR & OCIEPA w: GÓRSKI i in. 2020), *Sphagnum papillosum* (VONČINA 2019) oraz *Sphagnum divinum* (BEDNAREK-OCHYRA w: ELLIS i in. 2023). Odkryto również nowe stanowiska licznych gatunków, w tym rzadkich, zagrożonych i chronionych (FLAKUS & CYKOWSKA 2004; PHILIPPE & OCHYRA 2004; STEBEL & BEDNAREK-OCHYRA 2004; CYKOWSKA 2008, 2011; OCHYRA i in. 2008, 2011; STEBEL 2011, 2013; STEBEL i in. 2008; STEBEL & PERZANOWSKA 2011; VONČINA i in. 2011; VONČINA & STEBEL 2012; GÓRSKI & RUSIŃSKA 2017; KARPIŃSKI i in. 2018; RUSIŃSKA i in. 2018; VONČINA 2019; GÓRSKI i in. 2020; STEBEL & OCIEPA 2022, 2023).

Celem pracy jest przedstawienie wyników badań nad florą mchów, przeprowadzonych na terenie TPN podczas XIX warsztatów Sekcji Briologicznej Polskiego Towarzystwa Botanicznego w Tatrach w 2022 r. Informacje dotyczące flory wątrobowców zebranych podczas warsztatów zawiera praca GÓRSKIEGO i in. (2023).

CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Tatry są najwyższym pasmem w Karpatach (Ryc. 1). Leżą na terenie Polski i Słowacji, zajmując około 785 km², z czego większość, około 610 km², znajduje się w granicach Słowacji, a pozostała część, około 175 km², na terenie Polski. Utworzony w 1955 r. Tatrzański Park Narodowy, o powierzchni 211,64 km², obejmuje całą polską część Tatr, a także niewielkie fragmenty Bruzdy Podtatrzańskiej i Pogórza Przedtatrzańskiego. Najwyższy punkt TPN (około 2499 m n.p.m.) położony jest na szczycie Rysów, natomiast najniższy (około 733 m n.p.m.) znajduje się w dolinie Porońca. Roślinność tworzy wyraźny układ piętrowy i obejmuje regiel dolny (do wysokości około 1250 m n.p.m.), regiel górny (między 1250 a 1500 m n.p.m.), piętro kosodrzewiny (między 1500 a 1800 m n.p.m.), piętro alpejskie (między 1800 a 2300 m n.p.m.) oraz piętro turniowe (powyżej 2300 m n.p.m.). Różnorodność siedlisk sprawia, że TPN należy do najbogatszych w gatunki i najwartościowszych, z przyrodniczego punktu widzenia, parków narodowych w Polsce (MIREK 1996).

METODYKA

Badania przeprowadzono w dniach od 8 do 10 września 2022 r. na 24 stanowiskach (Ryc. 2; w nawiasach podano kwadraty ATMOS; OCHYRA & SZMAJDA 1981): Bańdzioch (Ge 60), Czarny Staw pod Rysami (Ge 60), Dolina Dudowa (Gd 58), Dolina Olczyska (Ge 50), Dolina Pańszczyczego Potoku (Ge 50), Dolina Suchej Wody (Ge 50), Galeryjka (ścieżka powyżej Kazałnicy do Przełęczy pod Chłopkiem) (Ge 60), Kazałnica (Ge 60), Koleba pod Chłopkiem (Ge 60), między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim (Ge 50), między Toporowym Stawem Niżnim i Wyżnim (Ge 50), Nosałowa Przełęcz (Ge 50), Olczyska Polana (Ge 50), Pieski (wychodnie skałek wapiennych powyżej Waksmundzkiego Żlebu)



Ryc. 1. Widok na Waksmundzki Żleb (fot. G. Vončina, 16.07.2022 r.)

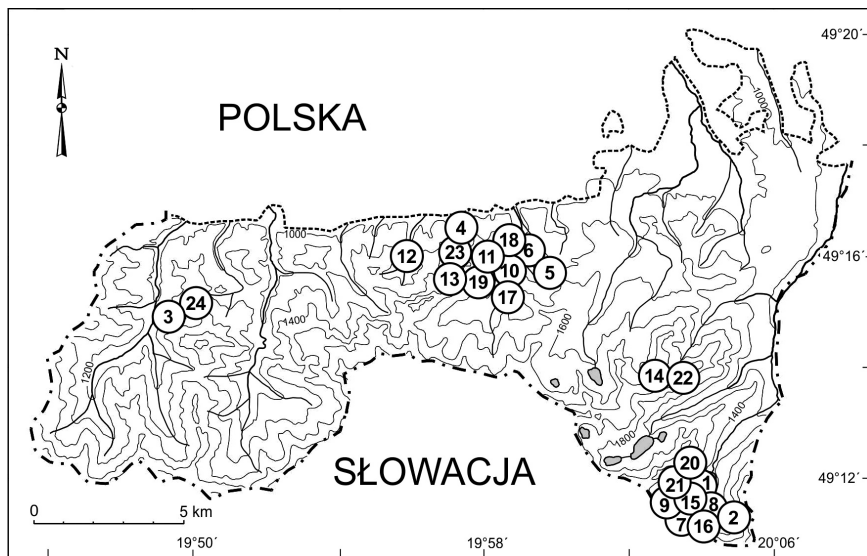
Fig. 1. View of the Waksmundzki Żleb gully (photo by G. Vončina, July 16, 2022)

(Ge 50), Przełęcz pod Chłopkiem (Ge 60), Stawek na północny-wschód od Toporowego Stawu Wyżniego (Ge 50), Toporowy Staw Niżni (Ge 50), Toporowy Staw Wyżni (Ge 50), Skalny Piarg (Ge 60), Szeroki Piarg (Ge 60), Waksmundzki Żleb (Ge 50), Wywierzysko Olczyskie (Ge 50), Wyżni Bańdzioch (Płaśń za Kazalnicą) (Ge 60) i Wyżnia Dudowa Równia (Gd 59). Według regionalnego podziału Polski (RICHLING i in. 2021), stanowiska te znajdują się na terenie Tatr Reglowych i Tatr Wysokich makroregionu Łańcucha Tatrzańskiego.

Nazewnictwo mchów przyjęto głównie za pracami OCHYRY i in. (2003) oraz HODGETTSA i in. (2020). Gatunki zagrożone w Polsce podano za ŻARNOWCEM i in. (2004), natomiast chronione zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska (ROZPORZĄDZENIE 2014). Okazy zielnikowe złożono w zielnikach Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (SOSN) i Zielniku Naukowym Uniwersytetu Śląskiego (KTU) oraz w prywatnych zbiorach autorów opracowania.

WYNIKI I DYSKUSJA

Podczas badań zebrano 187 gatunków i dwie odmiany mchów. Jeden gatunek, *Tortella pseudofragilis*, nie był do tej pory notowany w Polsce, a trzy kolejne gatunki, *Ditrichum gracile*, *Fontinalis hypnoides* i *Sphagnum tenellum*, nie były wykazywane z TPN. Na uwagę zasługują także gatunki rzadko do tej pory podawane z Tatr, tj. *Andreaea frigida*, *Barbula convoluta*, *B. unguiculata*, *Dicranella rufescens*, *Fissidens bryoides*, *Orthogrimmia sessitana*, *Plagiomnium ellipticum*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Saelania glaucescens*, *Schistidium robustum* i *Tayloria serrata*. Uwagi o ich rozmieszczeniu w Tatrach i polskiej



Ryc. 2. Lokalizacja punktów badawczych na obszarze Tatr Wysokich (TW) i Tatr Reglowych (TR)

Fig. 2. Location of research sites in the area of the Tatra Wysokie Mts (TW) and Tatra Reglowe Mts (TR)

1 – Bańdzioch (TW), 2 – Czarny Staw pod Rysami (TW), 3 – Dolina Dudowa (TR), 4 – Dolina Olczyńska (TR), 5 – Dolina Pańszczyckiego Potoku (TR), 6 – Dolina Suchej Wody (TR), 7 – Galeryjka (ścieżka powyżej Kazałnicy do Przełęczy pod Chłopciami, TW), 8 – Kazałnica (TW), 9 – Koleba pod Chłopciami (TW), 10 – między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim (TR), 11 – między Toporowym Stawem Niżnim i Wyżnim (TR), 12 – Nosałowa Przełęcz (TR), 13 – Olczyńska Polana (TR), 14 – Pieski (wychodnie skałek wapiennych powyżej Waksmundzkiego Żlebu, TW), 15 – Wyżni Bańdzioch (Plaśń za Kazałnicą) (TW), 16 – Przełęcz pod Chłopciami (TW), 17 – Stawek na NE od Toporowego Stawu Wyżniego (TR), 18 – Toporowy Staw Niżni (TR), 19 – Toporowy Staw Wyżni (TR), 20 – Skalny Piarg (TW), 21 – Szeroki Piarg (TW), 22 – Waksmundzki Żleb (TW), 23 – Wywierzysko Olczyńskie (TR), 24 – Wyżnia Dudowa Równia (TR).

części Karpat podano w liście gatunków. W trakcie warsztatów sprawdzono stan zachowania flory mchów w okolicy Toporowych Stawów. Potwierdzono część podawanych stąd wcześniej gatunków (KUC 1958; LISOWSKI 1966; STEBEL & PERZANOWSKA 2011; KOCZUR & OCIEPA W: GÓRSKI i in. 2020), m.in. *Calliergon richardsonii*, *Limprichtia cossonii*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Sphagnum majus* i *S. warnstorffii*, chociaż ich populacje są nieduże. Nie odnotowano już stanowisk *Hamatocaulis vernicosus*, *Meesia longiseta* i *M. triquetra*, co jest skutkiem obserwowanego od lat zarastania i kurczenia się areálu żyznej części torfowiska oraz pogarszania się warunków odpowiednich dla rozwoju tych mszaków.

WYKAZ GATUNKÓW

Inicjały zbieraczy: AS – Adam Stebel, BF – Barbara Fojcik, GV – Grzegorz Vončina, MW – Marcin Wilhelm, WC – Wojciech Ciurzycki, WP – Włodzimierz Pisarek.

Abietinella abietina (Hedw.) M.Fleisch. – Dolina Dudowa, zarastająca murawa, 990–1000 m (AS).

Andreaea frigida Huebener – Kazałnica, skały granitowe, 1947 m (GV). Gatunek bardzo rzadki, w TPN znany z dwóch stanowisk położonych w Tatrach Wysokich (LISOWSKI 1959).

Andreaea nivalis Hook. – Koleba pod Chłopciami, szczeliny granitowe, 1811 m (GV).

Andreaea rupestris Hedw. – Czarny Staw pod Rysami, powyżej, skałka przy ścieżce, 1610 m (MW); Dolina Olczyska, przydrożny głaz, 966 m (WP); Koleba pod Chłopkiem, głazowiska, 1741 m (MW); Toporowy Staw Niżni, głaz w świerczynie, 1097 m (BF, WP).

Anoetangium aestivum (Hedw.) Mitt. – Dolina Dudowa, Między Ściany, mokre wapienne skały, 1015–1025 m (AS).

Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv. – Dolina Olczyska, przydroże, 900–952 m (BF, WC).

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr. – między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, podeschnięta młaka, 1134 m (BF).

Barbula convoluta Hedw. – Dolina Olczyska, przydroże, skraj zarośli, 1005 m (BF). Mech bardzo częsty w polskiej części Karpat, w TPN znany był do tej pory z jednego stanowiska (LISOWSKI 1959).

Barbula crocea (Brid.) F.Weber & D.Mohr – Dolina Dudowa, wapienne głązy nad potokiem, 1030 m (AS); Waksmundzki Żleb, wapienna skałka w murawie alpejskiej, 1687 m (GV).

Barbula unguiculata Hedw. – Dolina Olczyska, przydroże, 900–950 m (AS, BF, WC). Gatunek bardzo częsty w polskiej części Karpat, z TPN podawany był do tej pory z pojedynczych stanowisk (LISOWSKI 1959; STEBEL 2022).

Bartramia ithyphylla Brid. – Galeryjka, mylonit, 2195 m (GV); Koleba pod Chłopkiem, szczeliny granitowe, 1787 m (GV); Wyżni Bańdzioch, powyżej, skałki mylonitowe, 2217 m (MW).

Blindia acuta (Hedw.) Bruch & Schimp. – Dolina Olczyska, kamienie w potoku i przy szlaku, 900–954 m (AS, BF, WC, WP); Galeryjka, mylonit ociekający wodą, szczeliny, 2225 m (GV); Wywierzysko Olczyskie, głaz przy wywierzysku i w potoku, 1060 m (BF, WP).

Brachythecium glareosum (Bruch ex Spruce) Schimp. – Galeryjka, mylonit, szczeliny, 2225 m (GV).

Brachythecium rivulare Schimp. – Dolina Dudowa, kłoda *Picea abies* w strumieniu, 1078 m (MW); Dolina Olczyska, kamienie w potoku, 900–950 m (AS, BF, WC); Wywierzysko Olczyskie, głązy w potoku, 1060 m (WP).

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp. – Dolina Olczyska, na ziemi przy drodze, 925 m (WC).

Brachythecium salebrosum (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp. – Dolina Olczyska, martwe drewno, 900–950 m (AS, WC); Toporowy Staw Wyżni, nasada pnia świerka, 1120 m (BF); Waksmundzki Żleb, ściółka w świerczynie, 1415 m (GV).

Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen – Waksmundzki Żleb, skałka w świerczynie, 1415 m (GV).

Bryum argenteum Hedw. – Dolina Olczyska, przydroże, skraj zarośli, 1005 m (BF).

Bryum caespitium Hedw. var. *caespitium* – Dolina Olczyska, przydroże, skraj zarośli, 1005 m (BF).

Bryum caespitium Hedw. var. *imbricatum* Bruch & Schimp. [= *Bryum kunzei* Hornsch.] – Galeryjka, mylonit ociekający wodą, szczeliny, 2225 m (GV).

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. – Galeryjka, mylonit ociekający wodą, szczeliny, 2225 m (GV); Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF, WP); Waksmundzki Żleb, wilgotna wapienna skała w świerczynie, 1415 m (GV).

Bryum schleicheri Schwägr. – Galeryjka, mylonit ociekający wodą, szczeliny, 2225 m (GV).

Bryum weigelii Biehler – Toporowy Staw Wyżni, młaka i obrzeże torfowiska, 1120 m (BF, WP).

Bucklandiella microcarpa (Hedw.) Bedn.-Ochyra & Ochyra – Dolina Olczyska, granitowe głązy, przydroże w borze świerkowym, 900–950 m (AS, BF, WC); Koleba pod Chłopkiem, szczeliny granitowe, 1811 m (GV); Olczyska Polana, kamień na łące, 1065 m (WP); Toporowy Staw Niżni, głaz w przeświełtionej świerczynie, 1097 m (WP).

Bucklandiella sudetica (Funck) Bedn.-Ochyra & Ochyra – Koleba pod Chłopkiem, bloki i szczeliny granitowe, 1762 i 1811 m (GV).

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. – Dolina Olczyska, zabagniony brzeg stawku, 900 m (AS, WC); Toporowy Staw Niżni, młaka, 1090 m (BF); Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF).

Calliergon giganteum (Schimp.) Kindb. – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF).

Calliergon richardsonii (Mitt.) Kindb. – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (WP).

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske – Dolina Olczyska, przydroże, 900–955 m (AS, BF, WC).

Campylium stellatum (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen

var. *stellatum* – Dolina Olczyska, mokre przydroża, kłoda na brzegu stawku, 900–954 m (AS, BF, WC); Galeryjka, mylonit, szczeliny, 2225 m (GV); Kazalnica, ociekające wodą skały granitowe, 1880 m (GV); Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (WP); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 i 1542 m (GV).

var. *protensum* (Brid.) Bryhn – Dolina Olczyska, kłoda na przydrożu, 936 m (WP).

Campylophyllum halleri (Sw. ex Hedw.) M.Fleisch. – Waksmundzki Żleb, głaz wapienny, 1463 m (MW) oraz 1505 m i 1542 m (GV).

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. – Dolina Olczyska, przydroża, 900–950 m (AS, BF, WC).

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout – Dolina Olczyska, przydroża, 900–954 m (AS, BF).

Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr – Dolina Olczyska, trawiaste miejsca przy potoku, 900–950 m (AS, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, podeschnięta młaka, 1134 m (BF); Wywierzysko Olczyskie, wał ziemny przy kładce, 1060 m (BF).

Codiophorus fascicularis (Hedw.) Bedn.-Ochyra & Ochyra – Dolina Olczyska, przydrożne granitowe głazy, 950–970 m (AS, BF, WP); między Toporowym Stawem Niżnim a Toporowym Stawem Wyżnim, głaz przy potoku, 1110 m (BF); Toporowy Staw Wyżni, kamień w żlebie, 1120 m (WP).

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce – Dolina Olczyska, mokre przydroża i kamienie w potoku, 900–952 m (AS, BF, WC, WP).

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt. – Dolina Olczyska, wychodnie skalne, przydroże głazy, 900–952 m (AS, BF, WC, WP); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV); Waksmundzki Żleb, głaz wapienny, 1411 m (MW); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV); Wywierzysko Olczyskie, głaz przy wywierzysku, 1060 m (BF).

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp. – Dolina Olczyska, wilgotne skałki i kamienie w potoku, 910–952 m (AS, BF); Galeryjka, mylonit ociekający wodą i szczeliny granitowe, 2195–2225 m (GV); Kazalnica, ociekające wodą skały granitowe, 1880 m (GV); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV).

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp. – Dolina Olczyska, przydroże skarpy, c. *spor.*, 900–954 m (AS, BF, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1140 m (BF); Nosalowa Przełęcz, przydroże w świerczynie, 1103 m (AS).

Dicranella rufescens (Dicks.) Schimp. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy, c. *spor.*, 938–960 m (AS, WC, WP). Mech dość częsty w polskiej części Karpat, w TPN podany dopiero niedawno (STEBEL 2022).

Dicranodontium denudatum (Brid.) E.Britton – Dolina Olczyska, murszejące drewno, przydrożne skarpy w borze świerkowym, 900–950 m (AS, BF, WC); Nosalowa Przełęcz, świerczyna, 1103 m (AS); Toporowy Staw Niżni, ścieżka w świerczynie, 1090 m (BF) oraz na skraju świerczyny, 1111 m (WP).

Dicranum montanum Hedw. [= *Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske] – Dolina Dudowa, Między Ściany, murszejący pniak nad potokiem, 1030 m (AS); Dolina Olczyska, pnie drzew i pniaki, 954–1005 m (AS, BF, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, głaz, 1134 m (BF); Nosalowa Przełęcz, świerczyna, 1103 m (AS).

Dicranum scoparium Hedw. – Dolina Olczyska, murszejące drewno, przydrożne skarpy, 900–950 m (AS, BF, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1134–1140 m (BF); Koleba pod Chłopkiem, bloki granitowe, 1762 m (GV); Nosalowa Przełęcz, świerczyna, 1103 m (AS); Wyżni Bańdzioch, powyżej, skałki mylonitowe, 2217 m (MW); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV); Toporowy Staw Wyżni, świerczyna, 1120 m (BF); Waksmundzki Żleb, murawa alpejska, 1847 m (GV).

Didymodon giganteus (Funck) Jur. – Dolina Dudowa, Między Ściany, wapienna skała, 1015 m (AS); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV).

Didymodon rigidulus Hedw. – Pieski, wapienna skała, piarg, c. *gem.*, 1777 m (GV).

Didymodon spadiceus (Mitt.) Limpr. – Dolina Dudowa, mokre wapienne skały, 1015 m (AS) i głazy w potoku, 1030 m (AS).

Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch & Schimp. – Galeryjka, szczeliny granitowe, 2195 m (GV); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV); Waksmundzki Żleb, wapienna skała w murawie alpejskiej, 1542 m (GV).

Ditrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe – Dolina Olczyska, przydrożne wychodnie skalne, 910–950 m (AS, WC); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV) i wapienna skała, murawa alpejska, 1780 m (GV); Waksmundzki Żleb, wapienna murawa między kępami płonnikowo-torfowcowymi, 1779 m (GV).

Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntze – Dolina Olczyska, zacieniona skała przy potoku, 910 m (WP); Waksmundzki Żleb, głaz wapienny, 1495 m (MW) i 1505 m (GV). Mech wapieniolubny, w polskiej części Karpat rośnie głównie w Pienińskim Pasie Skalkowym (OCHYRA 1984a; OCHYRA & STEBEL 2008; STEBEL i in. 2010), do tej pory nie podawany z Tatr.

Dryptodon contortus (Wahlenb.) Brid. – Galeryjka, mylonit ociekający wodą i szczeliny granitowe, 2195–2225 m (GV); Kazalnica, szczeliny skał granitowych, 1880 m (GV).

Dryptodon funalis (Schwägr.) Brid. – Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2314 m (GV).

Dryptodon hartmanii (Schimp.) Limpr. – Dolina Olczyska, przydrożne granitowe głazy, *c. gem.*, 920–930 m (AS, WP); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, kamień na obrzeżach niewielkiego stawku, 1138 m (WP).

Encalypta alpina Sm. – Galeryjka, szczeliny granitowe, 2195 m i mylonit ociekający wodą, szczeliny, 2225 m (GV).

Encalypta streptocarpa Hedw. – Dolina Dudowa, Między Ściany, wapienne skałki, 1070 m (AS, MW); Dolina Olczyska, przydrożne wychodnie skalne, 900–950 m (AS, WC); Waksmundzki Żleb, ściółka w świerczynie, *c. gem.*, 1415 m (GV).

Entodon concinnus (De Not.) Paris – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV).

Eurhynchium angustirete (Broth.) T.J.Kop. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy, 900–952 m (AS, BF, WC).

Fissidens bryoides Hedw. – Dolina Olczyska, przydrożna skarpa, 900–950 m (WC). Mech dość częsty w polskiej części Karpat, w TPN do tej pory bardzo rzadki (KUC 1958).

Fissidens dubius P.Beauv. – Dolina Dudowa, Między Ściany, wapienne skałki, 1015–1033 m (AS, MW); Dolina Olczyska, przydrożne wychodnie skalne, 900–952 m (AS, BF, WC, WP); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV) i wapienna skała, murawa alpejska, 1780 m (GV).

Fissidens taxifolius Hedw. – Nosalowa Przełęcz, przydroże, 1103 m (AS).

Fontinalis hypnoides Hartm. – między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, wyschnięte dno niewielkiego stawku, 1134 m (WP). Gatunek bardzo rzadki w Polsce, znany z rozproszonych stanowisk, gdzie na wielu z nich od lat nie był obserwowany, np. na Pojezierzu Kartuskim (RUSIŃSKA 1981) czy na Płaskowyżu Rybnickim (STEBEL 1997). W Karpatach Zachodnich uważany jest za wczesnoholoceński gatunek reliktowy (DÍRTE i in. 2018). Nowy dla polskiej części Karpat.

Guembelia tergestina (Tomm. ex Bruch & Schimp.) Buyss. – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV).

Gymnostomum aeruginosum Sm. – Waksmundzki Żleb, wapienna skała w murawie alpejskiej, 1687 m (GV).

Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch. – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV).

Herzogiella seligeri (Brid.) Z.Iwats. – Nosalowa Przełęcz, pniaki w świerczynie, *c. spor.*, 1103 m (AS).

Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob. – Dolina Dudowa, pod Wyżnią Dudową Równią, ocienione skały wapienne w świerczynie, 1120 m (AS).

Hygrohypnum duriusculum (De Not.) D.W.Jamieson – pod Bańdziochem, mokra skała, 1785 m (MW, *det.* AS); Kazalnica, ociekające wodą skały granitowe, 1880 m (GV).

Hygrohypnum luridum (Hedw.) Jenn. – Dolina Dudowa, Między Ściany, mokre wapienne skały, 1015 m (AS).

Hygrohypnum ochraceum (Turner ex Wilson) Loeske – Toporowy Staw Niżni, mokry brzeg potoku, południowa część stawu, 1090 m (BF).

Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel – Dolina Olczyska, wychodnie skalne, przydroże w borze świerkowym, 910–950 m (AS, BF, WC); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV).

Hylocomiastrum pyrenaicum (Spruce) M.Fleisch. – Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV).

Hylocomiastrum umbratum (Ehrh. ex Hedw.) M.Fleisch. – Dolina Dudowa, Między Ściany, kłoda świerka, 1045 m (AS); Dolina Suchej Wody, skarpa w świerczynie, 1167 m (WP); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1140 m (BF).

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. – Dolina Olczyska, przydroża w borze świerkowym, 900–950 m (AS, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1134–1140 m (BF); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV); Toporowy Staw Wyżni, świerczyna, 1120 m (BF); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV) oraz kępy płonnikowo-torfowcowe, 1779 m (GV).

Hymenoloma crispulum (Hedw.) Ochyra – Dolina Olczyska, przydrożny głaz, 954 m (BF); Kazalnica, szczeliny skał granitowych, 1880–1918 m (GV).

Hymenostylium recurvirostrum (Hedw.) Dixon – Dolina Dudowa, mokre wapienne skały, 1015 m (AS); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV) i wapienna skała w murawie alpejskiej, 1687 m (GV).

Hypnum bambergeri Schimp. – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV).

Hypnum callichroum Brid. – między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, kamień na obrzeżach niewielkiego wyschniętego stawku, 1134 m (WP).

Hypnum cupressiforme Hedw. – Dolina Olczyska, wychodnie skalne, przydroże w borze świerkowym, 900–954 m (AS, BF, WC); Nosalowa Przełęcz, drewno i ściółka w świerczynie, 1103 m (AS).

Hypnum hamulosum Schimp. – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV) i wapienna skała, murawa alpejska, 1780 m (GV).

Hypnum lindbergii Mitt. – Dolina Olczyska, mokre przydroża, 900–950 m (AS, BF, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, podeschnięta młaka, 1134 m (BF).

Isoetecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov. – Dolina Olczyska, wychodnie skalne, pnie przydrożnych drzew, 900–954 m (AS, BF, WC, WP).

Kiaeria blyttii (Bruch & Schimp.) Broth. – Koleba pod Chłopkiem, bloki granitowe, c. *spor.*, 1762 m (GV).

Kiaeria starkei (F.Weber & D.Mohr) I.Hagen – Koleba pod Chłopkiem, głazowiska, 1741 m (MW) i szczeliny granitowe, 1787 m (GV).

Lescuraea saxicola (Schimp.) Molendo – Galeryjka, darnie mszaków i mylonit, 2195–2225 m (GV).

Leucodon sciurioides (Hedw.) Schwägr. – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV); Polana Olczyska, pniak przy szlaku, 1129 m (BF).

Limprichtia cossonii (Schimp.) L.E.Anderson, H.A.Crum & W.R.Buck – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF).

Meesia uliginosa Hedw. – Galeryjka, mylonit ociekający wodą i szczeliny granitowe, c. *spor.*, 2195–2225 m (GV); Pieski, wapienna skała, murawa alpejska, c. *spor.*, 1780 m (GV); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, c. *spor.*, 1505 m (GV) i wapienna skała w murawie alpejskiej, c. *spor.*, 1542 m (GV).

Mnium spinosum (Voit) Schwägr. – Dolina Dudowa, Między Ściany, humus w świerczynie, 1045 m (AS); Dolina Olczyska, przydroża w borze świerkowym, 900–954 m (AS, BF, WC, WP); Waksmundzki Żleb, ściółka w świerczynie, 1415 m (GV).

Mnium stellare Reichard ex Hedw. – Dolina Dudowa, Między Ściany, murszejący pniak nad potokiem, 1030 m (AS); Dolina Suchej Wody, skarpa przy szlaku, 1179 m (WP).

Mnium thomsonii Schimp. – Waksmundzki Żleb, wapienna skała w murawie alpejskiej, 1687 m (GV).

Myurella julacea (Schwägr.) Schimp. – Pieski, wapienna skała, murawa alpejska, 1780 m (GV).

Neckera crispa Hedw. – Dolina Dudowa, szyja korzeniowa *Picea abies*, 1051 m (MW) i pod Wyżnią Dudową Równią, ocienione skały wapienne w świerczynie, 1120 m (AS); Dolina Olczyska, przydrożne wychodnie skalne, 910–950 m (AS, BF, WC); Pieski, szczelina w głazie wapiennym, 1765 m (MW).

Niphotrichum ericoides (Brid.) Bedn.-Ochyra & Ochyra – Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczeliny, 2278–2314 m (GV).

Oligotrichum hercynicum (Hedw.) Lam. & DC. – Czarny Staw pod Rysami, powyżej, ścieżka, 1679 m (MW); Dolina Olczyska, przydroża, 940–990 m (AS, WC); Dolina Suchej Wody, skarpa przy szlaku, 1191 m (WP); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1140 m (BF); Koleba pod Chłopkiem, szczeliny granitowe, 1787 m (GV).

Orthogrimmia donniana (Sm.) – Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2314 m (GV).

Orthogrimmia sessitana (De Not.) Ochyra & Żarnowiec – Kazalnica, szczeliny skał granitowych, 1880 m (GV). Mech znany z rozproszonych stanowisk w Karpatach, z TPN podany dopiero niedawno (CYKOWSKA 2008).

Orthothecium chryseon (Schwägr.) Schimp. – Galeryjka, mylonit, szczeliny, 2225 m (GV).

Orthothecium rufescens (Dicks. ex Brid.) Schimp. – Dolina Olczyska, przydrożne wychodnie skalne, 910–950 m (AS, WC, WP); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV) i wapienna skała, murawa alpejska, 1780 m (GV); Waksmundzki Żleb, gład wapienny, 1495 m (MW) oraz 1505 m i 1687 m (GV).

Orthotrichum affine Schrad. ex Brid. – Polana Olczyska, kora *Salix caprea* przy szlaku, 1130 m (BF).

Orthotrichum speciosum Nees – Dolina Olczyska, kora *Acer pseudoplatanus*, przydroże, 935 m (BF).

Orthotrichum stramineum Hornsch. ex Brid. – Dolina Olczyska, kora *Acer pseudoplatanus*, przydroże, 917 m (AS); Olczyska Polana, pniak przy szlaku, 1129 m (BF) i kora *Sambucus racemosa*, 1060 m (AS).

Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra

var. *commutata* – Dolina Olczyska, mokry gład w potoku, 952 m (BF); Wywierzysko Olczyskie, gład w potoku, 1060 m (WP).

var. *falcata* (Hedw.) Ochyra – Waksmundzki Żleb, mokra wapienna skała, 1505 m (GV).

Palustriella decipiens (De Not.) Ochyra – Dolina Olczyska, zabagniony przydrożny rów, 955 m (AS); Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF, WP).

Paraleucobryum enerve (Thed.) Loeske – Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2314 m (GV).

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske – Toporowy Staw Niżni, gład w żlebie w świerczynie, 1097 m (BF, WP).

Philonotis calcarea (Bruch & Schimp.) Schimp. – Dolina Olczyska, zabagniony przydrożny rów, 955 m (AS); Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF).

Philonotis tomentella Molendo – Bańdzioch, strumień spływający po skałkach, 1877 m (MW); Galeryjka, mylonit ociekający wodą, szczeliny, 2225 m (GV); Kazalnica, ociekające wodą skały granitowe, 1880 i 2063 m (GV); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV).

Plagiobryum zieri (Hedw.) Lindb. – Kazalnica, ociekające wodą skały granitowe, 1880 m (GV).

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy w borze świerkowym, 900–1060 m (WC); między Toporowym Stawem Niżnim a Toporowym Stawem Wyżnim, świerczyna, 1110 m (BF); Nosalowa Przełęcz, świerczyna, 1103 m (AS).

Plagiomnium ellipticum (Brid.) T.J.Kop. – między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, młaka, 1134 m (BF). Mech bardzo rzadki w TPN, znany z jednego stanowiska, także w pozostałej części Karpat jest niezbyt często notowany (STEBEL 2022).

Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop. – Dolina Olczyska, przydrożne wychodnie skalne, 900–950 m (AS, WC).

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop. – Dolina Olczyska, mokre przydrożne skarpy i nad potokiem, 900–950 m (AS, BF, WC).

Plagiopus oederianus (Sw.) H.A.Crum & L.E.Anderson – Waksmundzki Żleb, gład wapienny, 1495 m (MW).

Plagiothecium curvifolium Schlieph. ex Limpr. – Nosalowa Przełęcz, świerczyna, 1103 m (AS); Toporowy Staw Niżni, świerczyna, 1097 m (BF).

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp. – Toporowy Staw Wyżni, nasada pnia świerka w świerczynie, 1120 m (BF).

Plagiothecium laetum Schimp. – Dolina Olczyska, pniak w borze świerkowym, 954 m (BF).

Plagiothecium platyphyllum Mönk. – Waksmundzki Żleb, ściółka w świerczynie, *c. gem.*, 1415 m (GV).

Plagiothecium undulatum (Hedw.) Schimp. [= *Buckiella undulata* (Hedw.) Ireland] – Dolina Olczyska, przydroża w borze świerkowym (gleba, skałki pokryte humusem, murszejące drewno), 900–950 m (AS, BF, WC, WP); Dolina Suchej Wody, skarpa w świerczynie, 1167 m (WP); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1140 m (BF); Toporowy Staw Niżni, głaz w prześwietlonej świerczynie, 1097 m (WP).

Plasteurhynchium striatulum (Spruce) M.Fleisch. – Dolina Dudowa, pod Wyżnią Dudową Równią, ocienione skały wapienne w świerczynie, 1120 m (AS).

Platydictya jungermannioides (Brid.) H.A.Crum – Dolina Olczyska, przydrożne wychodnie skalne, 917 m (AS).

Platyhypnidium riparioides (Hedw.) Dixon – Dolina Olczyska, głazy w potoku, 920–960 m (AS, BF); Wywierzysko Olczyskie, głazy w potoku, 1060 m (AS, BF, WP).

Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy w borze świerkowym, 900–950 m (AS, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, głaz, 1134 m (BF); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV); Toporowy Staw Wyżni, nasada pnia świerka i gleba w świerczynie, 1120 m (BF, WP); Waksmundzki Żleb, kępy płożnikowo-torfowcowe, 1779 m (GV).

Pogonatum aloides (Hedw.) P.Beauv. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy, *c. spor.*, 900–955 m (AS, BF, WC, WP).

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P.Beauv. – Bańdzioch, szczelina skalna, 1893 m (MW); Dolina Olczyska, przydroże, 900–960 m (AS, BF, WC, WP); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1140 m (BF); Kazalnica, szczeliny skał granitowych, 1880 m (GV); Nosalowa Przełęcz, przydroże, 1103 m (AS); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV).

Pohlia cruda (Hedw.) Lindb. – Galeryjka, mylonit ociekający wodą i szczeliny granitowe, 2195–2225 m (GV); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV); Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV); Wyżni Bańdzioch, powyżej, półki skalne, 2224 m (MW).

Pohlia ludwigii (Spreng. ex Schwägr) Broth. – Koleba pod Chłopkiem, szczeliny granitowe, 1811 m (GV).

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. – Nosalowa Przełęcz, świerczyna, *c. spor.*, 1103 m (AS).

Pohlia wahlenbergii (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews – Dolina Olczyska, przydroże, 905–950 m (BF, WC); Kazalnica, szczeliny skał granitowych, 1880 m (GV).

Polytrichum alpinum Hedw. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy, 950–1050 m (BF, WC); Olczyska Polana, przydroże, 1060 m (AS); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV).

Polytrichum commune Hedw. – między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, młaka, 1134 m (BF); Toporowy Staw Niżni, młaka, 1090 m (BF); Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF).

Polytrichum formosum Hedw. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy w świerczynie, 900–1060 m (AS, BF, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1140 m (BF); Nosalowa Przełęcz, świerczyna, 1103 m (AS); Toporowy Staw Niżni, świerczyna, 1097 m (BF).

Polytrichum piliferum Hedw. – Kazalnica, szczeliny skał granitowych, 1880 m (GV).

Polytrichum sexangulare Brid. – Koleba pod Chłopkiem, szczelina skalna, 1741 m (MW) i 1787 m (GV).

Polytrichum strictum Menzies ex Brid. – Waksmundzki Żleb, kępy płożnikowo-torfowcowe, 1779 m (GV).

Pseudobryum cinclidioides (Huebener) T.J.Kop. – Toporowy Staw Wyżni, obrzeże torfowiska, 1120 m (WP).

Pseudoleskeella catenulata (Brid. ex Schrad.) Kindb. – Dolina Dudowa, pod Wyżnią Dudową Równią, ocienione skały wapienne w świerczynie, 1120 m (AS); Wyżnia Dudowa Równia, wapienna skałka na łące, 1198 m (WP).

Pseudotaxiphyllum elegans (Brid.) Z.Iwats. – Nosalowa Przełęcz, gleba na ścieżce, *c. gem.*, 1103 m (AS). Mech znany z TPN z kilku stanowisk (LISOWSKI 1959; STEBEL 2022), obecnie bardzo częsty w polskiej

części Karpat, gdzie rośnie głównie na leśnych ścieżkach i przydrożach, masowo wytwarzając w kątach listków charakterystyczne flagellarne rozmnożki.

Pterigynandrum filiforme Hedw. – Dolina Olczyska, kora przydrożnych drzew liściastych, 940 m (WP).

Ptychodium plicatum (Schleich. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp. – Dolina Dudowa, Między Ściany, wapienna gleba, 998 m (AS); Waksmundzki Żleb, humus na wapiennych skałach w świerczynie, 1415 m (GV).

Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid. – pod Małą Koszystą, kępy płonnikowo-torfowcowe, 1774 m (MW).

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J.Kop. – Dolina Dudowa, mokre wapienne skały, 1015 m (AS); Dolina Olczyska, wilgotne głązy, murszejące drewno, 900–1060 m (BF, WC).

Rhynchostegium murale (Hedw.) Schimp. – Dolina Olczyska, wychodnie skalne, głązy na przydrożu, 900–954 m (AS, BF, WC, WP).

Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy w borze świerkowym, 900–954 m (AS, BF, WC); Dolina Suchej Wody, skarpa w świerczynie, 1162 m (WP); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, 1140 m (BF); Koleba pod Chłopkiem, szczeliny granitowe, 1787 m (GV).

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. – Dolina Olczyska, przydroże, 900–920 m (AS, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, podeschnięta młaka, 1134 m (BF); Toporowy Staw Niżni, brzeg stawu, 1090 m (BF).

Rhytidiadelphus subpinnatus (Hedw.) T.J.Kop. – Dolina Olczyska, przydrożne skarpy w borze świerkowym, 900–954 m (AS, BF, WC, WP); Dolina Pańszczyckiego Potoku, przydroże w świerczynie, 1245 m (WP); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, głąz w podeschniętej młacie, 1134 m i świerczyna, 1140 m (BF).

Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb. – pod Małą Koszystą, wapienne skałki, 1801 m (MW); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV).

Rosulabryum capillare (Hedw.) J.R.Spence – Dolina Dudowa, szczeliny wśród wapiennych skałek, 1070 m (MW).

Rosulabryum elegans (Nees) Ochrya – Waksmundzki Żleb, głąz wapienny, 1491 m (MW) i 1542 m (GV).

Saelania glaucescens (Hedw.) Broth. – Galeryjka, mylonit, szczeliny, 2225 m (GV, det. AS). Mech wysokogórski, w Polsce znany z Tatr (LISOWSKI 1959; OCHYRA 1984b; CYKOWSKA 2008) i Karkonoszy (LIMPRICHT 1876). W Karkonoszach od wielu lat nie był już obserwowany (FUDALI 2011).

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske – Dolina Olczyska, murszejące drewno, 900–950 m (AS, BF, WC); między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, głąz w podeschniętej młacie, 1134 m (BF); Galeryjka, mylonit, szczeliny, 2225 m (GV); Kazalnica, szczeliny skał granitowych, 1918 m (GV); Wyżni Bańdzioch, powyżej, gołoborze, 2217 m (MW); Przełęcz pod Chłopkiem, mylonit, szczelina, 2278 m (GV); Toporowy Staw Niżni, kłoda w młacie, 1090 m (BF); Toporowy Staw Wyżni, nasada pnia świerka w świerczynie, 1120 m (BF); Waksmundzki Żleb, głąz wapienny, 1463 m (MW) i 1505 m (GV).

Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp. – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV); Waksmundzki Żleb, wapienna skała w murawie alpejskiej, c. *spor.*, 1542 m (GV).

Schistidium crassipilum H.H.Blom – Waksmundzki Żleb, wapienna skała w murawie alpejskiej, c. *spor.*, 1516 m i 1706 m (GV).

Schistidium robustum (Nees & Hornsch.) H.H.Blom – Pieski, wapienna skała, murawa alpejska, c. *spor.*, 1780 m (GV). Gatunek o słabo poznanym rozmieszczeniu w Polsce, w TPN notowany był do tej pory z jednego stanowiska (BŁOM 1996).

Schistidium trichodon (Brid.) Poelt – Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV); Waksmundzki Żleb, wapienna skała w murawie alpejskiej, c. *spor.*, 1706 m (GV).

Sciuro-hypnum curtum (Lindb.) Ignatov – Toporowy Staw Niżni, świerczyna, 1097 m (BF).

Sciuro-hypnum reflexum (Starke) Ignatov & Huttunen – Toporowy Staw Niżni, głaz w świerczynie, 1097 m (BF); Waksmundzki Żleb, ściółka w świerczynie, 1415 m (GV).

Sciuro-hypnum starkei (Brid.) Ignatov & Huttunen – Dolina Olczyska, przydroże w borze świerkowym, 954 m (BF); Toporowy Staw Niżni, świerczyna, 1097 m (BF).

Sphagnum angustifolium (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF).

Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. – Koleba pod Chłopkiem, szczeliny granitowe, 1787 m (GV); Waksmundzki Żleb, kępy płonnikowo-torfowcowe, 1779 m (GV).

Sphagnum compactum Lam. & DC. – Koleba pod Chłopkiem, szczeliny granitowe, 1741 m (MW) i 1787 m (GV).

Sphagnum fallax (H.Klinggr.) H.Klinggr. – Toporowy Staw Niżni, młaka, 1090 m (BF); Toporowy Staw Wyżni, torfowisko, 1120 m (BF, WP).

Sphagnum flexuosum Dozy & Molk. – Toporowy Staw Niżni, młaka, 1090 m (BF).

Sphagnum girgensohnii Russow – Toporowy Staw Niżni, brzeg stawu, 1090 m (BF); między Toporowym Stawem Niżnim a Toporowym Stawem Wyżnim, świerczyna, 1111 m (BF); Waksmundzki Żleb, murawa alpejska, 1505 m (GV).

Sphagnum medium Limpr. – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF). Ostatnio z terenu TPN opublikowane zostało kilka stanowisk tego torfowca (BEDNAREK-OCHYRA w: ELLIS i in. 2023).

Sphagnum majus (Russow) C.E.O.Jensen – Toporowy Staw Wyżni, torfowisko, 1120 m (WP).

Sphagnum quinquefarium (Braithw.) Warnst. – między Toporowym Stawem Niżnim a Toporowym Stawem Wyżnim, świerczyna, 1111 m (BF).

Sphagnum russowii Warnst. – pod Małą Koszyską, kępy płonnikowo-torfowcowe, 1748 m (MW); Toporowy Staw Wyżni, obrzeże torfowiska, 1120 m (BF, WP); Waksmundzki Żleb, kępy płonnikowo-torfowcowe, 1779 m (GV).

Sphagnum squarrosum Crome – między Doliną Suchej Wody a Toporowym Stawem Wyżnim, okresowy stawek, młaka, 1134 m (BF).

Sphagnum tenellum (Brid.) Pers. ex Brid. – Toporowy Staw Wyżni, torfowisko, 1120 m (WP). Torfowiec spotykany głównie w północnej części kraju (STEBEL 2017), w polskiej części Karpat bardzo rzadki, znany m.in. z torfowiska na Antałówce (SZAFRAN 1956) i torfowiska Puścizna Rękowiańska (KOCZUR 2008).

Sphagnum teres (Schimp.) Ångstr. – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (WP).

Sphagnum warnstorffii Russow – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (BF, WP).

Splachnum sphaericum Hedw. – pod Bańdziochem, humus wśród mokrych skałek, 1785 m (MW).

Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs – Toporowy Staw Wyżni, torfowisko, 1120 m (WP).

Tayloria froelichiana (Hedw.) Mitt. – Galeryjka, mylonit, szczeliny, 2225 m (GV).

Tayloria serrata (Hedw.) Bruch & Schimp. – Waksmundzki Żleb, ściółka w świerczynie, c. gem., 1415 m (GV). W Tatrach rośnie rzadko, głównie w Tatrach Wysokich (SZMAJDA i in. 1991).

Tetraphis pellucida Hedw. – Dolina Dudowa, Między Ścianą, murszejący pniak nad potokiem, c. gem., 1030 m (AS); Dolina Olczyska, pniak w borze świerkowym, 952–954 m (BF); Nosalowa Przełęcz, drewno w świerczynie, c. gem., 1103 m (AS); Toporowy Staw Wyżni, pniak w świerczynie, 1120 m (BF).

Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee – Dolina Olczyska, głazy nad potokiem, 900–950 m (AS, WC).

Thuidium assimile (Mitt.) A.Jaeger – Dolina Dudowa, zarastająca murawa, 990–1000 m (AS); Dolina Olczyska, przydroże, 900–952 m (BF, WC).

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. – Dolina Olczyska, przydroże w borze świerkowym, 900–954 m (AS, BF, WC).

Timmia austriaca Hedw. – Dolina Dudowa, pod Wyżnią Dudową Równią, ocienione skały wapienne w świerczynie, 1120 m (AS).



Ryc. 3. *Ulota crispa* w okolicach Jaszczurówki (fot. A. Stebel, 15.05.2023 r.)

Fig. 3. *Ulota crispa* in the vicinity of Jaszczurówka (photo by A. Stebel, May 15, 2023)

Timmia norvegica J.E.Zetterst. – Waksmundzki Żleb, wapienna skała, 1505 m (GV).

Tortella pseudofragilis (Thér.) Köckinger & Hedenäs – Wyżnia Dudowa Równia, mała wapienna skałka na łące, 1198 m (WP, det. GV). Gatunek opisany niedawno (KÖCKINGER & HEDENÄS 2017), o niedokładnie poznanym rozmieszczeniu. Z terenu Polski nie był jeszcze podawany. Wstępna rewizja materiałów zielnikowych wykazała, że był już wcześniej zbierany na kilku stanowiskach w Karpatach.

Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. – Dolina Dudowa, Między Ścianami, wapienne skałki, 1051 m (MW); Dolina Olczyńska, przydrożne wychodnie skalne, 900–950 m (AS, BF, WC, WP); Dolina Suchej Wody, skarpa przy szlaku, 1179 m (WP); Pieski, wapienna skała, piarg, 1777 m (GV) i wapienna skała, murawa alpejska, 1780 m (GV); Waksmundzki Żleb, głaz wapienny, 1463 m (MW) oraz 1415 m, 1505 m i 1687 m (GV).

Trichostomum crispulum Bruch – Dolina Dudowa, skałka w żlebie, 1072 m (WP); Dolina Olczyńska, zacieniona skałka przy szlaku, 906 m (WP).

Ulota bruchii Hornsch. ex Brid. – Dolina Olczyńska, kora *Acer pseudoplatanus*, 935 m (BF); Olczyńska Polana, kora *Salix caprea* przy szlaku, 1130 m (BF).

Ulota crispa (Hedw.) Brid. (Ryc. 3) – Dolina Olczyńska, kora *Acer pseudoplatanus*, 935–950 m (BF, WC); Olczyńska Polana, kora *Salix caprea* przy szlaku, 1130 m (BF).

Warnstorfia exannulata (Schimp.) Loeske – Toporowy Staw Wyżni, młaka, 1120 m (WP).

Warnstorfia sarmentosa (Wahlenb.) Hedenäs – Kazalnica, ociekające wodą skały granitowe, 1880–1918 m (GV); Skalniasty Piarg, ociekająca wodą skała, 1566 m (MW); Toporowy Staw Wyżni, obrzeże torfowiska, 1120 m (WP).

Podziękowania. Członkowie Sekcji Briologicznej Polskiego Towarzystwa Botanicznego dziękują serdecznie Dyrekcji i Pracownikom Tatrzańskiego Parku Narodowego, zwłaszcza Panu dr. Antoniemu Ziębie, za pomoc w organizacji badań terenowych.

LITERATURA

- BLOM H. H. 1996. A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. – Bryophytorum Bibliotheca **49**: 1–333.
- CYKOWSKA B. 2008. A contribution to the bryoflora of the subnival belt in the Polish Tatra Mountains. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), Bryophytes of the Polish Carpathians, s. 185–200. Sorus, Poznań.
- CYKOWSKA B. 2011. Bryophytes of *Sphagnum-Polytrichum* hummocks in the Polish Tatra Mountains. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), Chorological studies on Polish Carpathians bryophytes, s. 233–259. Sorus, Poznań.
- DÍTĚ D., HÁJEK M., SVITKOVÁ I., ALICA K., ŠOLTÉS R. & KLIMENT J. 2018. Glacial-relict symptoms in the Western Carpathian flora. – Folia Geobotanica **53**: 277–300.
- ELLIS L. T., BAYLISS J., BRUGGEMAN-NANNENGA M. A., CYKOWSKA B., OCHYRA R., GREMMEN N. J. M., FRAHM J.-P., HEDDERSON T. A., HERAS P., INFANTE V. M., HUGONNOT V., MOGRO F., PLÁŠEK V., ČÍHAL L., SAWICKI J., SCHÄFER-VERWIMP A., STEBEL A., ȘTEFĂNUȚ S., VÁŇA J., YANG J.-D. & LIN S.-H. 2014. New national and regional bryophyte records, 38. – Journal of Bryology **36**: 61–72.
- ELLIS L. T., ALEGRO A., ALVAREZ D. J., APONTE ROJAS A. M., ASHOURI A., ATWOOD J. J., BEDNAREK-OCHYRA H., BÎRSAN C.-C., BURGHARDT M., DHYANI A., ERZBERGER P., ESPINOZA-PRIETO B., FEDOSOV V. E., GRADSTEIN S. R., HE X.-L., HODGETTS N. G., HUGONNOT V., KÜRSCHNER H., LEE G. E., MAHDIGHOLI K., MANJU C. N., MIR-ROSSELLÓ P. M., BUFEED B., NORHAZRINA N., O'LEARY S. V., RAJESH K. P., RIMAC A., SCHÄFER-VERWIMP A., ŠEGOTA V., SÉRGIO C., SKURKO A. V., SPITALE D., SRUTHI O. M., ȘTEFĂNUȚ S., SUÁREZ G. M., SYAZWANA N., SZÜCS P., UNİYAL P. L., VINEESHA P. M., VONČINA G. & WINTER G. 2023. New national and regional bryophyte records, 75. – Journal of Bryology **45**: 321–338.
- FLAKUS A. & CYKOWSKA B. 2004. The highest localities of *Rhodobryum roseum* (Bryopsida, Bryaceae) in Poland. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), Bryological studies in the Western Carpathians, s. 79–82. Sorus, Poznań.
- FUDALI E. 2011. Bryo-chorological analysis of the changes in the moss flora of the Karkonosze Mts glacial cirques during XX century. – Roczniki AR Poznań, **390**, Botanika Steciana **15**: 105–121.
- GÓRSKI P. & RUSIŃSKA A. 2017. 9. *Pohlia ludwigii* (Spreng. ex Schwägr.) Broth. – W: P. Górski & A. Rusińska (red.), New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 9. – Steciana **21**(1): 34–36.
- GÓRSKI P., ROMAŃSKI M., STANIASZEK-KIK M., WIERZCHOLSKA S., SMOCZYK M., KOCZUR A. & OCIEPA A. M. 2020. Rejestr nowych stanowisk mszaków występujących w Polsce, 1. – Wiadomości Botaniczne **64**, Article 644, <https://doi.org/10.5586/wb.644>
- GÓRSKI P., VONČINA G., ZIĘBA A., SMOCZYK M., STEBEL A., WILHELM M., CIURZYCKI W. & ZUBEL R. 2023. Wątrobowce zebrane w Tatrach w trakcie XIX warsztatów terenowych Sekcji Briologicznej Polskiego Towarzystwa Botanicznego. – Wiadomości Botaniczne **67**: 1–14.
- HODGETTS N. G., SÖDERSTRÖM L., BLOCKEEL T. L., CASPARI S., IGNATOV M. S., KONSTANTINOVA N. A., LOCKHART N., PAPP B., SCHRÖCK C., SIM-SIM M., BELL D., BELL N. E., BLOM H. H., BRUGGEMAN-NANNENGA M. A., BRUGUÉS M., ENROTH J., FLATBERG K. I., GARILLETI R., HEDENÄS L., HOLYOAK D. T., HUGONNOT V., KARIYAWASAM I., KÖCKINGER H., KUČERA J., LARA F. & PORLEY R. D. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. – Journal of Bryology **42**(1): 1–116.
- KARPIŃSKI T. M., ADAMCZAK A. & RUSIŃSKA A. 2018. Contribution to the bryoflora of the Chochołowska Valley in the Polish Tatra Mountains. – European Journal of Biological Research **8**(4): 263–269.
- KÖCKINGER H. & HEDENÄS L. 2017. A farewell to *Tortella bambergeri* (Pottiaceae) as understood over the last decades. – Journal of Bryology **39**: 213–225.

- KOCZUR A. 2008. Wpływ eksploatacji torfu na szatę roślinną torfowiska wysokiego Puścizna Wielka w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (Karpaty Zachodnie). – *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* **64**(1): 25–44.
- KUC M. 1958. Bryological records from the Polish Tatra Mountains. – *Revue Bryologique et Lichénologique Nouvelle Série* **25**: 31–37.
- LIMPRICHT K. G. 1876. Laubmoose. – W: F. COHN (red.), *Kryptogamen-Flora von Schlesien*. Vol. **1**, s. 27–224. J.U. Kern's Verlag (Max Müller), Breslau.
- LISOWSKI S. 1959. Materiały do bryoflory Tatr. – *Prace Komisji Biologicznej, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy* **21**(2): 21–149.
- LISOWSKI S. 1966. Matériaux bryologiques des Tatras. – *Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Série D* **6**: 123–146.
- MIREK Z. 1996. Tatry i Tatrzański Park Narodowy – wiadomości ogólne. – W: Z. MIREK, Z. GŁOWACIŃSKI, K. KLIMEK & H. PIĘKOŚ-MIRKOWA (red.), *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. Tatry i Podtatrze* **3**: 17–26.
- OCHYRA R. 1984a. Mchy Skalic Nowotarskich i Spiskich (Pieniński Pas Skałkowy). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **28**(3): 419–488.
- OCHYRA R. 1984b. Musci Poloniae Exsiccati. Centuria VII. s. 34. Institutum Botanicum Academiae Scientiarum Poloniae, Cracoviae.
- OCHYRA R. & CISŁO G. 1999. Mchy w zielniku Tytusa Chałubińskiego w Muzeum Tatrzańskim w Zakopanem. – *Polish Botanical Studies. Guidebook Series* **22**: 1–178.
- OCHYRA R. & STEBEL A. 2008. Mosses of the Małe Pieniny Range (Polish Western Carpathians). – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), *Bryophytes of the Polish Carpathians*, s. 75–141. Sorus, Poznań.
- OCHYRA R. & SZMAJDA P. 1981. La cartographie bryologique en Pologne. – W: J. SZWEYKOWSKI (red.), *New perspectives in bryotaxonomy and bryogeography*. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Seria Biologia **20**: 105–110.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- OCHYRA R., STEBEL A. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2008. The genus *Hymenoloma* (Bryophyta, Seligeriaceae) in the Polish Carpathians. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), *Bryophytes of the Polish Carpathians*, s. 211–225. Sorus, Poznań.
- OCHYRA R., STEBEL A. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2011. The moss genus *Paraleucobryum* (Bryophyta, Dicranaceae) in the Polish Carpathians. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), *Chorological studies on Polish Carpathian bryophytes*, s. 53–98. Sorus, Poznań.
- PHILIPPE M. & OCHYRA R. 2004. Occurrence of moss *Buxbaumia viridis* (Bryopsida, Buxbaumiaceae) in the Tatras National Park (Poland). – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), *Bryological studies in the Western Carpathians*, s. 29–36. Sorus, Poznań.
- RICHLING A., SOLON J., MACIAS A., BALON J., BORZYSZKOWSKI J. & KISTOWSKI J. (red.). 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. s. 608. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409).
- RUSIŃSKA A. 1981. Mchy Pojezierza Kartuskiego. – *Prace Komisji Biologicznej Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk* **59**: 1–154.
- RUSIŃSKA A. & GÓRSKI P. 2003. *Dicranella staphylina* R.Whitehouse – nowy gatunek mchu dla polskich Tatr. – *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* **354**, Botanika **6**: 157–162.
- RUSIŃSKA A., KARPIŃSKI T. M. & ADAMCZAK A. 2018. 13. *Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Milde. – W: P. GÓRSKI & A. RUSIŃSKA (red.), *New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia*, 14. – *Steciana* **22**(2): 51–52.

- STEBEL A. 1997. Mszaki Rybnickiego Okręgu Węglowego. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Series Polonica* **4**: 121–233.
- STEBEL A. 2011. Distribution of *Orthotrichum lyellii* (Bryophyta, Orthotrichaceae) in the Polish Carpathians. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), *Chorological studies on Polish Carpathian bryophytes*, s. 111–120. Sorus, Poznań.
- STEBEL A. 2013. Distribution of *Callicladium haldanianum* (Bryophyta, Hypnaceae) in Poland. – *Polish Botanical Journal* **58**(2): 593–603.
- STEBEL A. 2017. Torfowce *Sphagnopsida* Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Łasy Środkowopomorskie” (Pomorze Zachodnie). s. 191. Nadleśnictwo Karnieszewice, Trawica.
- STEBEL A. 2022. Materiały do flory mchów Tatrzańskiego Parku Narodowego (polskie Karpaty Zachodnie). – *Fragmenta Naturae* **55**: 61–88.
- STEBEL A. & BEDNAREK-OCHYRA H. 2004. The moss genus *Codriophorus* (Bryopsida, Grimmiaceae) in the Polish Carpathians. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), *Bryological studies in the Western Carpathians*, s. 45–61. Sorus, Poznań.
- STEBEL A. & OCIEPA A. M. 2022. Interesujące stanowisko mchu *Hamatocaulis vernicosus* w Tatrzańskim Parku Narodowym na tle jego rozmieszczenia w polskiej części Karpat. – *Fragmenta Naturae* **55**: 4–16.
- STEBEL A. & OCIEPA A. M. 2023. Mech *Amblyodon dealbatus* (Meesiaceae) w Tatrzańskim Parku Narodowym. – *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody* **42**(1): 77–80.
- STEBEL A. & PERZANOWSKA J. 2011. Stan zachowania stanowiska mchów z rodzaju parzęchlin *Meesia* nad Toporowym Stawem Wyżnim w Tatrzańskim Parku Narodowym. – *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* **67**(6): 542–546.
- STEBEL A. & VONČINA G. 2011. Nowe dane do rozmieszczenia mchów zbiorowisk z klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* w polskiej części Karpat. – *Roczniki Bieszczadzkie* **19**: 149–159.
- STEBEL A., OCHYRA R. & VONČINA G. 2010. Mosses of the Pieniny Range (Polish Western Carpathians). s. 114. Sorus, Poznań.
- STEBEL A., OCIEPA A. M. & KOCZUR A. 2022. Materiały do flory mchów Tatrzańskiego Parku Narodowego (polskie Karpaty Zachodnie). – *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody* **41**(2): 3–20.
- STEBEL A., SMIEJA A., STACHURSKA-SWAKOŃ A. & ŻARNOWIEC J. 2008. *Bryum weigelii* (Bryophyta, Bryaceae) in the Polish part of the Carpathians. – *Scripta facultatis rerum naturalium Universitatis Ostraviensis* **186**: 183–188.
- STEBEL A., OCHYRA R., BEDNAREK-OCHYRA H., STACHNOWICZ W., KRAUSE R., ZUBEL R. & RUSIŃSKA A. 2004. *Hookeria lucens* (Bryopsida, Hookeriaceae) in the Polish Carpathians. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), *Bryological studies in the Western Carpathians*, s. 63–70. Sorus, Poznań.
- SZAFRAN B. 1956. Zapiski bryologiczne z Karpat Zachodnich (Beskidy, Tatry, Pieniny). – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **2**(1): 143–167.
- SZMAJDA P., BEDNAREK-OCHYRA H. & OCHYRA R. 1991. M. 288. *Tayloria serrata* (Hedw.) Bruch. & Schimp. – W: R. OCHYRA & P. SZMAJDA (red.), *Atlas of the geographical distribution of spore plants in Poland. Series V. Mosses (Musci)*. **7**, s. 7–11. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences and Adam Mickiewicz University, Kraków – Poznań.
- VONČINA G. 2019. 13. *Sphagnum papillosum* Lindb. – W: P. GÓRSKI & A. RUSIŃSKA (red.), *New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia*, **17**. – *Steciana* **23**(2): 23.
- VONČINA G. & STEBEL A. 2012. Distribution of the moss *Diphyscium foliosum* (Bryophyta, Diphysciaceae) in the Polish Carpathians. – *Časopis Slezského zemského muzea, Série A, Vědy přírodní (A)* **61**: 237–244.

- VONČINA G., CYKOWSKA B. & CHACHULA P. 2011. Rediscovery of *Buxbaumia viridis* (Bryophyta, Buxbaumiaceae) in the Tatra and Gorce in the Polish Western Carpathians. – W: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), Chorological studies on Polish Carpathian bryophytes, s. 171–176. Sorus, Poznań.
- 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: A. STEBEL & R. OCHYRA (red.), Bryological studies in the Western Carpathians, s. 9–28. Sorus, Poznań.

SUMMARY

The Tatra Mountains are the highest range of the Carpathians and cover an area of about 785 km². Most of it, 610 km², lies within the borders of Slovakia and 175 km² in Poland. The Tatra National Park (TPN) was established in 1955 and covers the entire Polish part of the Tatra Mountains (Fig. 1), as well as small fragments of the adjacent regions – Bruzda Podtatrzańska and Pogórze Przedtatrzańskie. The moss flora of TPN is well known, and the history of its research dates back to the beginning of the 19th century. The aim of the work is to present the results of the research on the moss flora of the TPN area carried out during the 19th field workshop of the Bryological Section of the Polish Botanical Society in the Tatra Mountains in 2022 (Fig. 2).

During the research 187 species and two varieties of mosses were found. One moss, *Tortella pseudo-fragilis*, is a new species for the Polish flora, and three species, *Ditrichum gracile*, *Fontinalis hypnoides* and *Sphagnum tenellum*, have not been recorded from the TPN so far. It is also worth mentioning species that are rarely noted from the Tatra Mountains, i.e. *Andreaea frigida*, *Barbula convoluta*, *Barbula unguiculata*, *Dicranella rufescens*, *Fissidens bryoides*, *Orthogrimmia sessitana*, *Plagiomnium ellipticum*, *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Saelania glaucescens*, *Schistidium robustum*, *Tayloria serrata* and *Ulota crispa* (Fig. 3). Comments on their distribution in the Tatra Mountains and the Polish part of the Carpathians are given in the species list.

Wpłynęło: 12.11.2024 r.; przyjęto do druku: 16.06.2025 r.