

MATERIAŁY DO FLORY MSZAKÓW GÓRY GROJEC W BESKIDACH ZACHODNICH

**CONTRIBUTION TO THE BRYOPHYTE FLORA OF THE GROJEC MOUNTAIN IN THE
WESTERN BESKIDY MOUNTAINS**

ADAM STEBEL¹, KAZIMIERZ ANDRZEJ NOWAK SAC²

¹Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielerstwa, Wydział Farmaceutyczny z
Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul.

Ostrogórska 30, 41-200 Sosnowiec, e-mail: astebel@sum.edu.pl

²ul. Skaryszewska 12; 03-802 Warszawa, e-mail: knowak@pallotyni.pl

ABSTRACT: The paper presents list of bryophytes (one hornwort, 15 liverworts and 74 mosses) collected by K. A. Nowak between 1965 and 2014 on the Grojec mountain near Żywiec. Especially interesting are species new to this region, namely *Calypogeia fissa*, *Guembelia longirostris*, *Orthotrichum cupulatum* and *Tortella fragilis*.

KEY WORDS: hornworts, liverworts, mosses, distribution, Beskidy, Western Carpathians, Poland.



Wstęp

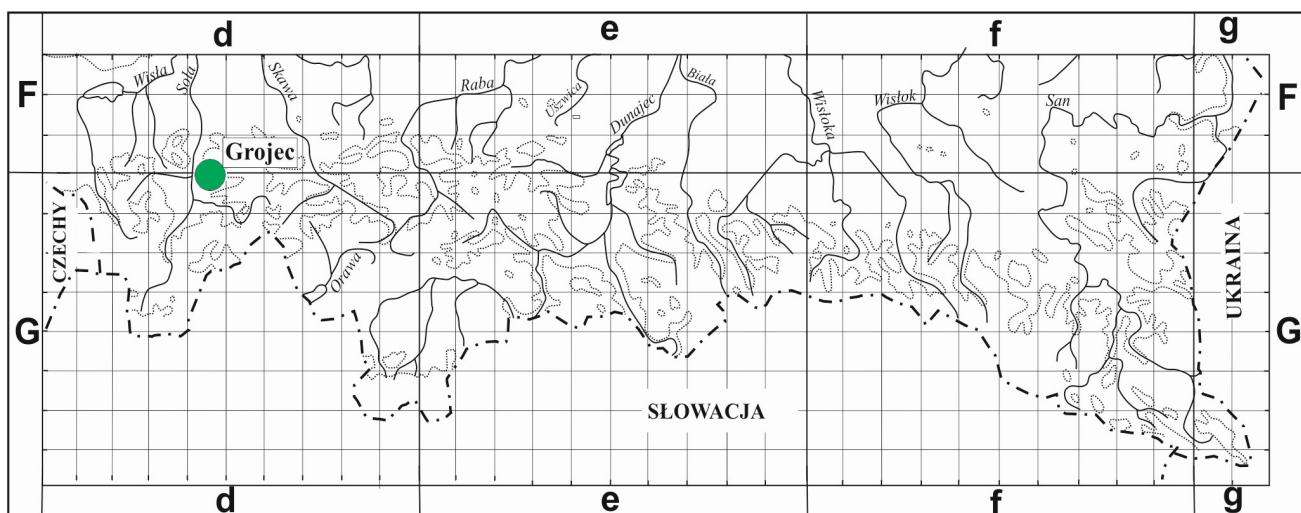
Okolice Żywca należą do dobrze poznanych pod względem briologicznym regionów Beskidów Zachodnich. Pierwsze informacje o mszakach pochodzą już z połowy XIX wieku (np. Rehmann 1865, Krupa 1879, 1882). Flora mchów tego terenu opracowana została ostatnio szczegółowo (Stebel 2008), natomiast nowsze informacje o glevikach i wątrobowcach mają charakter przyczynkowy (np. Stebel i Stebel 1998, Stebel i Wilczek 2000, Stebel i in. 2004, Nejfeld i Stebel 2007). Szczególnie interesującym miejscem jest góra Grojec, wznosząca się nad miastem Żywciem (Ryc. 1–6), będąc jednocześnie doskonałym punktem widokowym na miasto i Kotlinę Żywiecką. W panoramie góry wyróżnia się trzy wzniesienia, które posiadają też lokalne nazwy, jak: Grojec Mały (424 m n.p.m.), Grojec Średni (474 m n.p.m.) i Grojec Duży (612 m n.p.m.). Obszerą charakterystykę fizjograficzną oraz monografię flory roślin naczyniowych Grojca zawiera praca K. A. Nowaka (2012).

Z góry Grojec podano do tej pory stanowiska kilkudziesięciu gatunków mchów (Nejfeld i Stebel 2001, Nejfeld i in. 2003, Stebel i Fojcik 2003, Nejfeld 2008, Stebel 2008).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie listy mszaków zebranych w latach 1965–2014 przez K. A. Nowaka na Grojcu. Materiał zielnikowy złożony został w zielniku Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Sosnowcu (SOSN).

Materiały i metody

Oznaczone materiały zestawiono alfabetycznie w postaci listy florystycznej. Nazewnictwo glevików i wątrobowców podano za Szwejkowskim (2006), a mchów za Ochryą i in. (2003). Dla każdego stanowiska zamieszczono następujące informacje: siedlisko, wysokość nad poziomem morza oraz datę zbioru. Nazewnictwo stanowisk na Grojcu podano wg pracy K. A. Nowaka (2017).



Ryc. 1. Położenie Grojca w polskiej części Karpat.

Fig. 1. Location of Grojec in the Polish part of the Carpathians.

Wyniki

W pracy przedstawiono dane dotyczące rozmieszczenia jednego gatunku glewika, 15 gatunków wątrobowców i 74 gatunków mchów. Na szczególną uwagę zasługują gatunki bardzo rzadkie w Beskidach Zachodnich:

Calypogeia fissa (L.) Raddi – wątrobowiec rosnący na wilgotnej glebie. Bardzo rzadki w Polsce (Szweykowski 2006), znany głównie z zachodniej części kraju (Buczkowska 2011, 2012).

Guembelia longirostris (Hook.) Ochyra & Żarnowiec (Ryc. 7) – gatunek epilityczny, o niedokładnie poznanym rozmieszczeniu w Beskidach. Znany jest tu z rozproszonych stanowisk, np. w Beskidzie Śląskim (Stebel i Zubel 2018).

Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid. (Ryc. 8) – naskalny mech wapieniolubny, bardzo rzadki w Beskidach, podawany z pojedynczych stanowisk w Gorcach (Lisowski i Kornaś 1966) oraz Beskidzie Wysokim i Wyspowym (Stebel 2006).

Tortella fragilis (Hook. & Wilson) Limpr. (Ryc. 9) – gatunek wapieniolubny o dość szerokiej skali ekologicznej, rosnący na torfowiskach, kamieńcach, skałach oraz starych murach. Jego rozmieszczenie w Polsce jest słabo poznane. Z polskiej części Karpat podany został do tej pory z Rowu Podtatrzańskiego (Chałubiński 1886), Gorców (Lisowski i Kornaś 1966) oraz Pienin (Stebel i in. 2010).

Wykaz stanowisk mszaków na Grojcu z odniesieniem do kwadratów ATMOS

Gd 04 – Grapa Kopiecka III; Grojec Mały; Kopiec; Kopiec, zarośla nad Kolibami; Urwisko.

Gd 14 – Brzezinka nad Nimaską; Brzeziny; Bucnik; Caputy; Cornoziym; Grapa pod

Hyśkowcem; Grapa pod Kosarami; Grapka Bieguńska; Grojec Duży; Grzbiet Zomcyska; Hyśkowiec Capucki, Hyśkowiec Chudzieców; Hyśkowiec Mały; Klinek koło Caputki; Kopiec Przełęcz (na granicy); Kosary; Marekwisko; Na Hyśkowcu; Nad Brzezunami; Nimaska; Niwy; Pod Skałą Chudziecowa; Pod Skałą Kiełbasową; Pod Skałą Lachową; Pod Sosnami; Pod Sosnami nad Sołą; Potok Capucki; Potok Pawlusiański; Potok Suchy; Potok Witkowy; Przysłop; Skała Kiełbasowa; Skała Lachowa; Skała Nowaka; Skała Chudziecowa; Skały Dolne; Skały Górne; Smurecki; Stówek na Kosarach; Uwóz; Wronia Kępka; Wyręb; Za Laskiem Bieguńskim; Za Potokiem Capuckim; Złobki V; Zomcysko przy Potoku Capuckim.

Lista gatunków

Skróty: *c. gem.* – z rozmnożkami; *c. spor.* – ze sporogonami.

Glewiki *Anthocerotophyta*

Anthoceros agrestis Paton – Na Hyśkowcu, ściernisko, na ziemi, *c. spor.*, 470 m (05.08.2010).

Wątrobowce *Marchantiophyta*

Calypogeia fissa (L.) Raddi – Hyśkowiec Capucki, na ziemi z mchami, 460 m (29.07.1967); Potok Capucki, las, na ziemi, 430 m (29.07.1967).

Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort. – Potok Suchy, wąwóz, na ziemi, 375 m (09.08.1965).

Conocephalum conicum (L.) Dumort. (Ryc. 10) – Potok Capucki, na ziemi, 430 m (21.07.1967).

Fossombronia wondraczekii (Corda) Lindb. – Na Hyśkowcu, ściernisko, *c. spor.*, 470 m (05.08.2010).

Lepidozia reptans (L.) Dumort. – Caputy, wał ziemny przy studni, 480 m (28.07.1967); Hyśkowiec Capucki, na ziemi w lesie, 459 m

(01.08.2010); Potok Capucki, las, na ziemi, 430 m (29.07.1967).

Lophocolea bidentata (L.) Dumort. – Skalka Kielbasowa, na ziemi w zaroślach, 365 m (06.07.2005); Uwóz, brzeg drogi, 475 m (29.07.2010).

Lophocolea heterophylla (Schrader.) Dumort. – Potok Suchy, las, na ziemi w wąwozie, 375 m (09.08.1965); Wyręb, na pniu drzewa, 445 m (01.08.2010).

Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort. – Pod Sosnami nad Sołą, koło źródła, na ziemi, 360 m (19.07.2011); Potok Pawlusiański, na ziemi, 430 m (15.04.1989).

Pellia epiphylla (L.) Corda – Hyśkowiec Capucki, las, na ziemi, 430 m (01.08.2010); Potok Capucki, na ziemi przy potoku, 430 m (21.07.1967).

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb. – Kopiec, murawa w wyrobisku wapieniolomu, 460 m (08.08.2010); Potok Capucki, na skale, 440 m (01.08.2010).

Porella platyphylla (L.) Pfeiff. – Grzbiet Zomcyska – Skały Dolne, na skale, 540 m (04.08.2010); Urwisko, na ziemi, w zaroślach, 400 m (17.09.2002).

Ptilidium pulcherrimum (G. Web.) Vain. – Hyśkowiec Chudzieców, las, na kamieniu, 475 m (01.08.2010).

Riccia glauca L. – Na Hyśkowcu, ściernisko, 470 m (05.08.2010).

Riccia sorocarpa Bisch. – Na Hyśkowcu, ściernisko, 470 m (05.08.2010).

Scapania nemorea (L.) Grolle – Potok Capucki, na ziemi, 430 m (21.07.1967) oraz na skałach i na ziemi, c. gem., 430 m (29.07.1967).

Mchy Bryophyta

Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch – Grapa Kopiecka III, na skarpie, 365 m (07.08.2000); Kopiec, wyrobiska wapieniolomu, w murawie, 465 m (08.08.2010); Kopiec, Przełęcz, murawa przydrożna, 450 m (26.05.2007).

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp. – Grzbiet Zomcyska, Przysłop, skały, 540 m (04.08.2010); Uwóz, na kamieniach koło domu, 475 m (29.07.1967) oraz na skarpie drogi, 475 m (08.07.2000).

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. – Brzezinka nad Nimaską, las świerkowy, 425 m (16.07.2007); Grzbiet Zomcyska (Przysłop), skały w lesie, 530 m (04.08.2010); Hyśkowiec Mały, las, na ziemi, 440 m (08.08.1965); Na Hyśkowcu, na ziemi w lesie grabowym, 475 m (01.08.2010); Nad Brzezinkami, na ziemi w zaroślach, 500 m (14.05.2005); Pod Sosnami, na ziemi na zboczu, 365 m (29.07.2014); Potok Capucki, na ziemi, 450 m (08.08.1965); Potok Suchy, na ziemi w wąwozie, 370 m (15.08.1965); Smurecki, las na ziemi, 520 m (04.08.2010); Uwóz, murawa, 470 m (03.08.1967) i sad, 470 m (14.08.2010); Żłobki V, przydroże w lasku, 475 m (23.08.2009).

Brachythecium velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen – Grzbiet Zomcyska, Przysłop, skały w lesie, 530 m (04.08.2010); Na Hyśkowcu, las mieszany, na pniu drzewa, 475 m (01.08.2010); Smurecki, las, na ziemi, 520 m (04.08.2010).

Brachythecium rivulare Schimp. – Pod Skalką Lachową, na kamieńcu nad Sołą, 359 m (21.10.2005); Pod Skalką Kielbasową, na kamieńcu nad Sołą, 355 m (29.07.2014); za Potokiem Capuckim, podmokła murawa przy cieku, 475 m (07.08.2000).

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp. – Uwóz, murawa przydrożna, 475 m

(15.08.2010), skarpa drogi, 475 m (29.07.2010) oraz na kamieniu koło drogi, 475 m (25.05.2011).

Brachythecium salebrosum (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp. – Pod Sosnami, na kamieniu nad źródłem, 365 m (29.07.2014); Uwóz, ogród, na ziemi, 460 m (02.09.2014).

Bryum argenteum Hedw. – Pod Skałką Lachową, namuły na kamieńcu nadrzecznym, 359 m (21.10.2005); Uwóz, murek przydrożny, 475 m (04.07.2010).

Buckiella undulata (Hedw.) Ireland – Hyśkowiec Capucki, las, na ziemi, 450 m (01.08.2010).

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske – Za Laskiem Bieguńskim, mokradło, 450 m (04.05.2005).

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. – Grojec Duży, szczyt góry, na skałach, 611 m (29.07.1966); Na Hyśkowcu, ściernisko, 470 m (05.08.2010); Uwóz, skarpa drogi, 475 m (08.07.2000) oraz murek koło drogi, 475 m (31.07.2010).

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout – Hyśkowiec Mały, w lesie, 430 m (08.09.1965); Uwóz, brzeg drogi, 475 m (26.07.2011).

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce – Potok Suchy, wąwóz, na ziemi, 370 m (15.08.1965).

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt. – Potok Capucki, skały, 440 m (01.08.2010); Uwóz, murawa na zboczu, 470 m (03.08.1967); Wyręb, las, na ziemi, 445 m (01.08.2010).

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp. – Pod Skałką Kielbasową, na kamieniach nad Sołą, 355 m (29.07.2014).

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp. – Bucnik, na ziemi w lesie, 520 m (29.07.2010); Caputy, wał ziemny koło studni, 480 m (28.07.1967); Grapa pod Hyśkowcem, na skałach, 435 m (01.08.1967); Grzbiet

Zomcyska, Przysłop, skały, 540 m (01.08.2010); Hyśkowiec Chudzieców, las mieszany na ziemi, 475 m (01.08.2010); Pod Sosnami, na ziemi nad źródłem, 365 m (29.07.2014); Potok Capucki, skały w potoku, 440 m (21.07.1967) oraz na ziemi, 430 m (29.07.1967); Potok Suchy, na ziemi, 375 m (09.08.1965); Smurecki, las, na ziemi, 520 m (29.07.2010 i 04.08.2010); Wronia Kępka koło drogi leśnej, 540 m (08.08.2009).

Dicranella schreberiana (Hedw.) Dixon – Pod Sosnami, na skale przy źródle, *c. spor.*, 360 m (19.07.2011).

Dicranella staphylina H. Whitehouse – Na Hyśkowcu, ściernisko, na ziemi, *c. gem.*, 470 m (05.08.2010).

Didymodon fallax (Hedw.) R.H. Zander – Kopiec, murawa w wyrobisku wapieniołomu, 460 m (08.08.2010).

Didymodon rigidulus Hedw. – Bucnik, kamieniołom, na ziemi, 520 m (05.08.1967).

Ditrichum flexicaule (Schwägr.) Hampe – Kopiec, wyrobiska wapieniołomów, na ziemi, 463 m (08.08.2010); Grapa pod Hyśkowcem, na skałach, 435 m (01.08.1967).

Encalypta streptocarpa Hedw. – Grapa pod Kosarami, na skale w zaroślach, *c. gem.*, 400 m (06.07.2005).

Ephemerum serratum (Schreb. ex Hedw.) Hampe. var. *angustifolium* (Bruch & Schimp.) Bruch & Schimp. – Na Hyśkowcu, ściernisko, *c. spor.*, 470 m (05.08.2010).

Fontinalis antipyretica Hedw. – Pod Niwami, w Sole na kamieniach, 359 m (22.05.1985).

Funaria hygrometrica Hedw. – Caputy, wał ziemny koło studni, *c. spor.*, 480 m (28.07.1967).

Guembelia longirostris (Hook.) Ochyra & Żarnowiec – Grapa pod Hyśkowcem, na skale, *c. spor.*, 420 m (01.08.1967); Grojec Duży-

Skały Górne, na skale, *c. spor.*, 610 m (29.07.1966).

Hedwigia ciliata (Hedw.) P.Beauv. var. *leucophaea* Bruch & Schimp. – Grojec Duży-Skały Górne, na skale, 612 m (14.10.2005).

Herzogiella seligeri (Brid.) Z. Iwats. – Potok Capucki, las, na pniu drzewa, 450 m (08.08.2010); Uwóz, w ogrodzie na ziemi, 470 m (14.08.2010).

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. – Kopiec, murawa w wyrobisku wapieniolomu, 460 m (08.08.2010).

Hypnum cupressiforme Hedw. – Grzbiet Zomcyska, na skałach, 545 m (04.08.2010); Grzbiet Zomcyska, Przysłop, na skałach w lesie, 530 m (04.08.2010); Kopiec, wyrobiska wapieniolomów, murawa, 460 m (08.08.2010); Kosary, na pniu drzewa, 410 m (05.08.2009); Na Hyśkowcu, na kamieniu w lasku, 475 m (01.08.2010); Potok Suchy, na ziemi w lesie, 370 m (09.08.1965).

Hypnum lindbergii Mitt. – Potok Capucki, na ziemi, 450 m (08.08.1965); Potok Suchy, na ziemi w wąwozie, 375 m (15.08.1965).

Leskella nervosa (Brid.) Loeske – Grzbiet Zomcyska, Przysłop, na skałach, 545 m (04.08.2010).

Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr. – Klinek koło Caputki, las, na ziemi, 440 m (19.08.2000); Hyśkowiec Capucki, na ziemi w lesie, 450 m (29.07.1967); Hyśkowiec Mały, laszek brzozowy, na ziemi, 440 m (08.08.1965).

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. – Grojec Duży, Skały Górne, skały na szczycie góry, 610 m (29.07.1966) i 612 m (14.10.2005).

Mnium hornum Hedw. – Hyśkowiec Capucki, na ziemi w lesie, 445 m (01.08.2010); Potok Capucki, na skałach, 435 m (29.07.1967).

Mnium marginatum (Dicks) P. Beauv. – Hyśkowiec Capucki, las, na pniu, 450 m (01.08.2010).

Niphotrichum canescens (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra – Grapa pod Hyśkowcem, na skale, 430 m (03.08.1967); Hyśkowiec Mały, laszek brzozowy, na ziemi, 450 m (08.08.1965); Kopiec, wyrobiska wapieniolomów, na ziemi w zaroślach, 460 m (17.09.2002).

Orthotrichum anomalum Hedw. – Caputy, murek skalny koło drogi, *c. spor.*, 475 m (09.05.2014).

Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid. – Grojec Duży-Skały Górne, na skale, *c. spor.*, 610 m (29.07.1966).

Plagiomnium affine (Blandow. ex Funck) T.J.Kop. – Bucnik, murawa na zboczu, 520 m (29.07.2010); Grapka Bieguńska, pobocze drogi terenowej i las liściasty, 420 m (01.09.2014); Grzbiet Zomcyska, Przysłop, na ziemi, 530 m (04.08.2010); Na Hyśkowcu, laszek grabowy, na ziemi, 475 m (14.08.2010); Marekwisko, mokradło przy cieku, 480 m (04.06.2006); Potok Suchy, na ziemi w wąwozie, 375 m (09.08.1965); Potok Witkowy, na ziemi przy drodze leśnej, 460 m (08.08.2010); Skałka Lachowa, na ziemi w zaroślach, 380 m (06.07.2005); Skałka Nowaka, murawa na zboczu, 380 m (05.08.2009); Wyręb, w lesie na pniu drzewa, 445 m (01.08.2010); Zomcysko, Cornoziym, na ziemi w murawie, 560 m (24.07.2000) oraz w lesie na ziemi, 580 m (28.07.2011).

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.J.Kop. – Grzbiet Zomcyska, Przysłop, na skałach w lesie, 530 m (04.08.2010).

Plagiomnium elatum (Bruch & Schimp.) T.J.Kop. – Za Laskiem Bieguńskim, mokradło, 450 m (04.06.2006).

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop. – Kopiec, wyrobisko wapieniolomu, w murawie na zboczu, 460 m (08.08.2010); Nimaska, mokradełko w zaroślach, 400 m (27.08.2009); Potok Capucki, las, na ziemi, 435 m (29.07.1967); Skałka Lachowa, las, na ziemi, 375 m (21.10.2005); Skałka Kielbasowa, zarośla, na ziemi, 365 m (06.07.2005); Uwóz, skarpa drogi, w murawie, 475 m (29.07.2009) i brzeg drogi, 475 m (14.08.2010); Wyręb, las na ziemi, 440 m (10.08.2000).

Plagiothecium curvifolium Schlieph. ex Limpr. – Potok Capucki, las, na ziemi, 455 m i na skałach, 435 m (29.07.1967).

Plagiothecium laetum Schimp. – Na Hyśkowcu, las, na ziemi, 470 m (01.08.2010); Potok Capucki, las, na skałach w potoku, 430 m (29.07.1967); Potok Suchy, las, na ziemi, 375 m (09.08.1965).

Plagiothecium nemorale (Mitt.) A.Jaeger – Potok Capucki, na skałach, 440 m (01.08.2010).

Platyhypnidium riparioides (Hedw.) Dixon – Potok Suchy, 370 m (09.08.1965).

Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt. – Hyśkowiec Capucki, las, 455 m (29.07.1967); Hyśkowiec Capucki, las przy Wyrębie, 450 m (01.08.1967); Potok Suchy, wąwóz, w lasku, 380 m (15.08.1965).

Pohlia melanodon (Brid.) A.J.Shaw – Na Hyśkowcu, ściernisko, 470 m (05.08.2010).

Polytrichastrum formosum (Hedw.) G.L.Sm. – Bucnik, las mieszany, na ziemi, 520 m (29.07.2010); Hyśkowiec Capucki, las, 460 m (29.07.1967) i 455 m (01.08.2010); Hyśkowiec Chudzieców, las mieszany, na ziemi, 475 m (04.08.2010); Potok Suchy, na ziemi, 375 m (09.08.1965); Uwóz, na ziemi w ogrodzie, 470 m (14.08.2010); Wronia Kępka, las, 540 m (20.08.2009) i przy drodze leśnej,

550 m (08.08.2009); Zomcysko, las przy Potoku Capuckim, 520 m (04.08.2010).

Polytrichum commune Hedw. – Hyśkowiec Mały, las liściasty, 430 m (08.08.1965); Smurecki, las mieszany, na ziemi, 530 m (29.07.2010); Wyręb, las, 450 m (01.08.1967).

Polytrichum juniperinum Hedw. – Grapa pod Kosarami, na ziemi, 380 m (06.07.2005); Uwóz, na ziemi w ogrodzie, 470 m (14.08.2010).

Polytrichum strictum Brid. – Stówek na Kosarach, torfowisko wysokie, 405 m (05.05.2006).

Pylaisia polyantha (Hedw.) Grout. – Hyśkowiec Mały, w lesie na pniu, *c. spor.*, 440 m (09.08.1965).

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J.Kop. – Grzbiet Zomcyska, Przysłop, na ziemi, 530 m (04.08.2010); Na Hyśkowcu, las grabowy, na ziemi, 475 m (01.08.2010); Potok Capucki, na skale, 435 m (29.07.1967) i 440 m (01.08.2010) oraz las, na ziemi, 440 m (21.07.1967); Smurecki, las mieszany, na ziemi, 520 m (04.08.2010); Uwóz, ogród, na ziemi i na pniu drzewa, 470 m (14.08.2010); Wyręb, las na ziemi, 445 m (01.08.2010).

Rhynchostegium murale (Hedw.) Schimp. – Bucnik, kamieniołom, na ziemi, 520 m (05.08.1967).

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warst. – Cornoziym, murawa z zaroślami, 568 m (24.07.2000); Uwóz, murawa, 465 m (08.08.1965).

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. – Kopiec, wyrobisko wapieniolomu, zarośla, 460 m (03.08.1967 i 17.09.2002) oraz murawa na zboczu, 460 m (08.08.2010); Kopiec, zarośla nad Kolibami, 450 m (20.07.2000).

Rosulabryum laevifilum (Syed) Ochrya – Grzbiet Zomcyska, skały w lesie, *c. gem.*, 540 m (04.08.2010); Uwóz, skarpa drogi, *c. gem.*,

475 m (29.07.2010) i ogród, na drewnie, *c. gem.*, 470 m (14.08.2010).

Schistidium apocarpum (Hedw.) – Uwóz, murek przydrożny, *c. spor.*, 475 m (31.07.2010).

Schistidium crassipilum H.H.Blom – Caputy, murek skalny koło drogi, *c. spor.*, 475 m (09.05.2014).

Schistidium dupretii (Thér.) W.A.Weber – Uwóz, na murku przydrożnym, *c. spor.*, 475 m (29.07.2010).

Sciuro-hypnum plumosum (Hedw.) Schimp. – Caputy, wał ziemny koło studni, 480 m (28.07.1967).

Sciuro-hypnum populeum (Hedw.) Ignatov & Huttunen – Bucnik, kamieniołom, na ziemi, 520 m (05.08.1967); Grapa pod Kosarami, na skale w zaroślach, 400 m (06.07.2005); Grzbiet Zomcyska, na skałach w lesie, 530 m (04.08.2010); Grzbiet Zomcyska, Przysłop, skały w lesie, 530 m (04.08.2010); Na Hyśkowcu, lasek mieszany, na pniu drzewa, 475 m (01.08.2010); Smurecki, las, na ziemi, 520 m (04.08.2010); Uwóz, na kamieniach koło domu, 475 m (04.08.1965 i 29.07.1967).

Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. – Hyśkowiec Capucki, las mieszany, na ziemi, 455 m (29.07.1967).

Sphagnum fallax (H.Klinnegr.) H.Klinggr. – Stówek na Kosarach, torfowisko wysokie, 405 m (05.05.2006).

Sphagnum magellanicum Brid. – Stówek na Kosarach, torfowisko wysokie, 405 m (05.05.2006).

Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr – Uwóz, brzeg drogi, 475 m (28.08.2012).

Thuidium philibertii Limpr. – Kopiec, zarośla w wyrobiskach wapieniomów, 460 m

(17.09.2002) i 465 m (08.08.2010); Uwóz, murawa, 465 m (15.08.1965).

Tortella fragilis (Hook. & Wilson) Limpr. – Grapa pod Hyśkowcem, na skale, 425 m (01.08.1967).

Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. – Grapa pod Hyśkowcem, na skałach, *c. spor.*, 430 m (01.08.1967).

Tetraxis pellucida Hedw. – Wyręb, las, na pniu, *c. gem.*, *c. spor.*, 445 m (01.08.2010).

Tortula modica R.H.Zander – Na Hyśkowcu, ściernisko, *c. spor.*, 470 m (05.08.2010).

Tortula muralis Hedw. – Uwóz, na kamieniach koło domu, *c. spor.*, 475 m (01.08.1965), na przydrożnym murku, *c. spor.*, 475 m (29.07.2010) oraz murek koło domu, *c. spor.*, 475 m (26.05.2011).

Podziękowania

Autorzy składają podziękowanie Pani dr hab. Katarzynie Buczkowskiej-Chmielewskiej (Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań) za rewizję oznaczeń *Calypogeia fissa*.

Bibliografia

Buczkowska K., Gonera P., Hornik B. 2012. PCR-based molecular markers for identification of taxa from the *Calypogeia fissa* complex (Jungermanniopsida, Calypogeiaceae). – Biodiversity: Research and Conservation, 28: 9–18.

Buczkowska K., Sawicki J., Szczecińska M., Rosadziński S., Rabska M., Bączkiewicz A. 2011. Two morphologically distinct groups of the *Calypogeia fissa* complex were found in Europe. Biodiversity: Research and Conservation, 23: 29–41.

Chałubiński T. 1886. Enumeratio muscorum frondosorum tatrensiensium, hucusque

- cognitorum. Pamiętnik Fizyjograficzny Dział 3 (Botanika i Zoologija), 6: 1–207.
- Krupa J. 1879. Stosunki florystyczne dorzecza Soły. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej, 13: 146–182.
- Krupa J. 1882. Zapiski bryjologiczne. Sprawozdanie Komisji Fizyjograficznej Akademii Umiejętności, 16: 170–204.
- Lisowski S., Kornaś J. 1966. Mchy Górców. Fragmenta Floristica et Geobotanica, 12(1): 41–111.
- Nejfeld P. 2008. The ombrotrophic bog *Sphagno fallacis-Eriophoretum vaginati* Hueck 1929 on Grojec hill (Kotlina Żywiecka Basin, Outer Western Carpathians). W: A. Stebel, R. Ochrya (red.), Bryophytes of the Polish Carpathians. ss. 309–313. Sorus, Poznań.
- Nejfeld P., Stebel A. 2001. Notatki florystyczne ze wzgórza Matyska w Kotlinie Żywieckiej (Karpaty Zachodnie). Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica, 8: 273–276.
- Nejfeld P., Stebel A. 2007. Szata roślinna wapiennych wzniesień Matyska i Kopa (Kotlina Żywiecka, Karpaty Zachodnie) oraz propozycje jej ochrony. Część I. Flora roślin naczyniowych i mszaków. Natura Silesiae Superioris, 10: 19–36.
- Nejfeld P., Wilczek Z., Sierka E. 2002. Proponowane formy ochrony przyrody na terenie wzgórza Grojec w Kotlinie Żywieckiej (Karpaty Zachodnie). Przegląd Przyrodniczy, 13: 113–128.
- Nowak K. A. 2012. Flora naczyniowa Grojca. Monografia geobotaniczna. Nakład własny, Warszawa – Żywiec (Grojec), 1012 ss.
- Nowak K. A. 2017. Nazewnictwo lokalne na Grojcu czyli toponimia Grojca. Gronie, 17: 185–213.
- Ochrya R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochrya H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 372 ss.
- Rehmann A. 1865. Versuch einer Aufzählung der Laubmoose von Westgalizien. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 15: 461–484.
- 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. Habilitation Thesis No. 17/2006. Medical University of Silesia in Katowice i Sorus, Katowice–Poznań, 347 ss.
- Stebel A. 2008. Mosses of the Kotlina Żywiecka Basin (Western Carpathians). W: A. Stebel, R. Ochrya (red.), Bryophytes of the Polish Carpathians. ss. 11–74. Sorus, Poznań.
- Stebel A., Fojcik B. 2003. Atlas rozmieszczenia mchów chronionych Polski w województwie śląskim. Materiały Opracowania Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, 7: 1–110.
- Stebel A., Ochrya R., Vončina G. 2010. Mosses of the Pieniny Range (Polish Western Carpathians). Sorus, Poznań, 114 ss.
- Stebel A., Stebel A. M. 1998. Materiały do brioflory Beskidu Małego i północnej części Kotliny Żywieckiej (Karpaty Zachodnie). Fragmenta Floristica et Geobotanica Series Polonica, 5: 217–236.
- Stebel A., Wilczek Z. 2000. Szata roślinna rezerwatu przyrody „Grapa” w Kotlinie Żywieckiej (Karpaty Zachodnie). Ochrona Przyrody, 57: 59–71.
- Stebel A., Krause R., Stachnowicz W., Nejfeld P., Wilczek Z., Górski P. 2004. A contribution of the bryoflora of the Western Beskidy. W: A. Stebel, R. Ochrya.

(red.), Bryological studies in the Western Carpathians. ss. 153–160. Sorus, Poznań.

Stebel A., Zubel R. 2018. Kolekcja mszaków A. Grawa w Zielniku Zakładu Botaniki i Mikologii Uniwersytetu Marii Curie-

Skłodowskiej W Lublinie. Fragmenta Naturae, 51: 6–24.

Szweykowski J. 2006. An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 114 ss.



Ryc. 2. Urwisko – zachodnia strona Małego Grojca (fot. K. A. Nowak, 1947).

Fig. 2. Urwisko – west side of Mały Grojec (Photo K. A. Nowak, 1947).



Ryc. 3. Skalka Kielbasowa, kamieniołom, zachodnia strona Dużego Grojca (fot. K. A. Nowak, 1947).

Fig. 3. Skalka Kielbasowa, quarry, west side of Duży Grojec (Photo K. A. Nowak, 1947).



Ryc. 4. Skały Górne pod szczytem Grojca Dużego, 610 m n.p.m. (fot. K. A. Nowak, 1947).

Fig. 4. Sandstone outcrop Skały Górne below the peak of Grojec Duży, alt. 610 m (Photo K. A. Nowak, 1947).



Ryc. 5. Stowek na Kosarach – torfowisko wysokie, obecnie teren objęty ochroną jako użytek ekologiczny, 405 m. n.p.m. (fot. K. A. Nowak, 1948).

Fig. 5. Stowek na Kosarach – ombrotrophic bog, currently the protected area as ecological site, alt. 405 m (Photo K. A. Nowak, 1948).



Ryc. 6. Obecny widok Dużego Grojca od pn-zach. strony (fot. K. A. Nowak, 2013).

Fig. 6. Current view on Duży Grojec from north-west side (Photo K. A. Nowak 2013).



Ryc. 7. Okazy *Guembelia longirostris* z Grojca (Fot. A. Stebel).

Fig. 7. Specimens of *Guembelia longirostris* from Grojec (Photo A. Stebel).



Ryc. 8. Okazy *Orthotrichum cupulatum* z Grojca (Fot. A. Stebel).

Fig. 8. Specimens of *Orthotrichum cupulatum* from Grojec (Photo A. Stebel).



Ryc. 9. Okazy *Tortella fragilis* z Grojca (fot. A. Stebel).

Fig. 9. Specimens of *Tortella fragilis* from Grojec (Photo A. Stebel).



Ryc. 10. Wątrobowiec *Conocephalum conicum* (fot. A. Stebel).

Fig. 10. The liverwort *Conocephalum conicum* (Photo A. Stebel).