

Wątrobowce zebrane przez Tytusa Chałubińskiego w Tatrach zdeponowane w Zielniku Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego (WA)

PIOTR GÓRSKI i MAJA GRANISZEWSKA

GÓRSKI, P. AND GRANISZEWSKA, M. 2017. Liverworts gathered by Tytus Chałubiński in the Tatra Mountains in the Herbarium of the Faculty of Biology, University of Warsaw (WA). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 24(2): 437–450. Kraków. e-ISSN 2449-8890, ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The paper describes a previously unknown liverwort collection gathered by Tytus Chałubiński in the Tatra Mountains in the 19th century. Fortunately, for nearly 140 years that herbarium had been safeguarded in Warsaw; it passed from the owner through the Warsaw Gardeners Society to its current locality, the Herbarium of the University of Warsaw. The hepatics collection consists of 67 herbarium vouchers. Chałubiński's herbarium material was relabeled and the previous taxonomic descriptions were re-examined. The *Marchantiophyta* collection is a data source on the occurrence of 45 hepatics species in the Tatras. Two collected taxa (*Apomarsupella revoluta*, *Frullania jackii*) are floristic rarities at national as well as European levels. The floristic information assembled by Chałubiński is an important point of reference for assessing changes in the natural environment of the Tatras.

KEY WORDS: herbaria, liverworts, plant collections, Tatra Mts, Tytus Chałubiński

P. Górski (autor korespondencyjny), Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 71c, 60-625 Poznań, Polska; e-mail: piotr.gorski@up.poznan.pl

M. Graniszewska, Zielnik Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa, Polska; e-mail: mgraniszewska@biol.uw.edu.pl

WSTĘP

W historii badań botanicznych w Tatrach Tytus Chałubiński (1820–1889) zasłużył się przede wszystkim jako wybitny znawca mchów. Eksplorował zarówno obecną polską, jak i słowacką część masywu tatrzańskiego, gromadząc bogate zbiory zielnikowe. Część materiałów, zdeponowana w Muzeum Tatrzańskim w Zakopanem, została opracowana i opublikowana (OCHYRA & CISŁO 1999). Zestawienie danych przedstawia ogromny obszar dokonań polskiego uczonego. Już sama analiza miejsc, z których T. Chałubiński pozyskiwał okazy, pokazuje z jakim zaangażowaniem i rozmachem prowadził on swoje badania. Należy jednocześnie pamiętać, jak niedostępne i „dzikie” były Tatry pod koniec XIX w. Z uznaniem trzeba odnotować pobyt T. Chałubińskiego w takich obszarach jak Kotlina Krywania, Żelazne Wrota, Gerlach czy Lodowy Szczyt (por. też pełny wykaz wycieczek botanicznych w publikacji CISŁO 1997).

W życiu zawodowym T. Chałubiński najwięcej czasu poświęcił praktyce medycznej i szeroko rozumianej pracy społecznej. Realizacji pasji botanicznej oddał się w pełni dopiero po 55 roku życia. W ciągu kilkunastu lat badań briologicznych prowadzonych w Tatrach, zgromadził ogromną kolekcję zielnikową. Zebrany materiał transportował do Warszawy. W swoim mieszkaniu porządkował go i oznaczał. Ponad 2700 okazów przekazał w 1888 r. powstającemu właśnie Muzeum Tatrzańskiemu, inne przesłał zaprzyjaźnionym botanikom (OCHYRA & CISŁO 1999). Jednak znacząca część kolekcji, aż do śmierci T. Chałubińskiego, znajdowała się w jego warszawskiej pracowni. Zbiór ten w 1895 r. przekazała rodzina Chałubińskiego Towarzystwu Ogrodniczemu Warszawskiemu (ANONIM 1896), które gromadziło różnorodne eksponaty naukowe, w tym zielniki. Wybór tej instytucji zapewne został podyktowany nie tylko uznaniem dla jej działalności, ale także względami osobistymi. Założycielem i pierwszym prezesem Towarzystwa był bowiem jeden z najbliższych przyjaciół T. Chałubińskiego – botanik Jerzy Alexandrowicz (1819–1894), a po nim także zaprzyjaźniony z Chałubińskim geolog – Karol Jurkiewicz (1822–1908). W 1921 r. ówczesny dyrektor Ogrodu Botanicznego, a zarazem Kierownik Zakładu Systematyki i Geografii Roślin UW Bolesław Hryniewiecki, zwrócił się z prośbą do Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego o przekazanie spuścizny botanicznej po Chałubińskim Uniwersytetowi Warszawskiemu (IZDEBSKA 2010). Towarzystwo pozytywnie odniosło się do tej prośby, wcześniej uzyskując zgodę rodziny Chałubińskiego na przekazanie zbiorów. W ten sposób kolekcja mszaków znalazła w uczelni bezpieczną przystań, a zarazem stała się dostępna dla szerszego kręgu osób zainteresowanych naukami przyrodniczymi.

W zasobach Zielnika Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego (WA) znajduje się nieznana szerszemu ogółowi (i nieopracowana dotychczas) kolekcja wątrobowców. Jest to o tyle zaskakujące, że badacz ten interesował się głównie mchami. Pomimo iż z wątrobowcami zetknął się dość wcześnie w swoim życiu, to interesowały go wtedy przede wszystkim struktury anatomiczne tych roślin, tj. aparaty szparkowe. W 1845 r. na Uniwersytecie w Würzburgu T. Chałubiński przygotował obszerne studium zatytułowane *Zur Entwicklungsgeschichte der Spaltöffnungen*. Niestety, publikacja nigdy nie ukazała się drukiem. Od zapomnienia ocalił ją biograf Chałubińskiego Adam Wrzosek, który zainteresował nią Adama Wodzickę. Dzięki temu praca poddana została szerszej analizie i częściowo przedrukowana (WODZICZKO 1925).

Celem niniejszej pracy była rewizja oznaczeń wątrobowców zebranych przez T. Chałubińskiego w Tatrach oraz charakterystyka wartości naukowej pozostawionej kolekcji. Prezentowane opracowanie poszerza tym samym obraz aktywności briologicznej polskiego uczonego, zakreślony w monografii *Mchy w zielniku Tytusa Chałubińskiego w Muzeum Tatrzańskim w Zakopanem* (OCHYRA & CISŁO 1999).

OPIS KOLEKCJI

Opracowywana kolekcja wątrobowców z Tatr liczy 67 torebek zielnikowych. Oryginalnie było 66 torebek, ale w jednej z nich autor umieścił dwa taksony, co zanotował również na etykietce. Taksony te – *Nardia scalaris* i *Marsupella funckii*, zostały obecnie



Ryc. 1. Zbiory zielnikowe wątrobowców z kolekcji Tytusa Chałubińskiego. a – oryginalna torebka z *Apomarsupella revoluta* (Nees) R. M. Schust., b, c – awers i rewers etykiety zielnikowej tego zbioru, d – torebka z *Mylia taylorii* (Hook.) Gray (w lewym dolnym rogu przedstawiona jest etykieta zielnikowa znajdująca się luzem we wnętrzu torebki), e – zbiór *Gymnomitrium concinnum* (Lightf.) Corda

Fig. 1. Vouchers from the hepatics herbarium set of Tytus Chałubiński. a – original voucher with *Apomarsupella revoluta* (Nees) R. M. Schust., b, c – obverse and reverse of the label of that voucher, d – voucher containing *Mylia taylorii* (Hook.) Gray (at lower left, herbarium label which originally was placed loose inside the voucher), e – series of *Gymnomitrium concinnum* (Lightf.) Corda

rozdzielone. Okazy zielnikowe zebrane zostały głównie w 1876 i 1877 r., pojedyncze egzemplarze w 1879 i 1880 r. Zgromadzony materiał T. Chałubiński umieszczał we własnoręcznie składanych kopertach z mocnej bibuły, dołączając wypisane na kartce dane: oznaczenie gatunkowe, miejsce i datę zbioru (Ryc. 1, a–c). Całość kolekcji liczy według oznaczeń T. Chałubińskiego 32 gatunki i przetrwała do naszych czasów w bardzo dobrym stanie. Niektóre okazy zostały przepakowane w nowe torebki, ale zachowano oryginalne etykiety badacza (Ryc. 1, d–e). Warto dodać, że poza opisywanym zbiorem, w zielniku WA są inne materiały zielnikowe (głównie mchy) zebrane przez T. Chałubińskiego. Do tej pory zinwentaryzowano 2528 torebek mszaków z jego kolekcji. Zapewne jest ich więcej, gdyż niektóre mchy zostały wcielone do zbioru podstawowego. Wątrobowce, w liczbie 186 okazów, stanowią więc niewielką część tej kolekcji (nieco ponad 7%). Są tutaj także gatunki zebrane poza Tatrami: we wrześniu 1879 r. w okolicach Ojcowa, w 1880 – na Śląsku

Cieszyńskim, w 1882 – w okolicach Kazimierza nad Wisłą, w 1883 – w Ogrodzie Botanicznym w Warszawie oraz w 1885 w Sławucie na Wołyniu (dwie torebki przysłane prawdopodobnie przez córkę Jadwigę).

AKTYWNOŚĆ TYTUSA CHAŁUBIŃSKIEGO A HISTORIA BADAŃ WĄTROBOWCÓW TATR

Z chwilą, gdy T. Chałubiński rozpoczynał badania briologiczne w Tatrach, tj. w latach 70. XIX w., znajomość wątrobowców tego masywu była niewielka. Dotychczasowa aktywność naukowa na tym polu różnych badaczy to okres obejmujący w przybliżeniu zaledwie 55 lat. Jej początek to data ukazania się dzieła *Flora carpathorum principalium ...* szwedzkiego botanika WAHLENBERGA (1814). W publikacji tej znajduje się wykaz pierwszych 30 gatunków wątrobowców Tatr (15% obecnej flory masywu, por. GÓRSKI & VÁŇA 2014). Kolejne dane ukazują się dopiero po 45 latach. Węgierski botanik F. Hazslinszky (1818–1896) publikuje trzy prace florystyczne, w których określa dość dokładnie (jak na tamte czasy) lokalizacje gatunków wątrobowców (HAZSLINSZKY 1859, 1860, 1865). Do końca lat 60. XIX w. opublikowane zostało jeszcze polskie opracowanie REHMANA (1864), zasięgiem obejmujące duży obszar obecnej południowej Polski, w tym Tatry. Można oszacować, że z chwilą rozpoczęcia aktywności briologicznej Chałubińskiego, fachowa literatura donosiła o występowaniu zaledwie 25% znanych obecnie zasobów hepatikoflory Tatr. Pole do aktywności było więc szerokie. T. Chałubiński skupił się jednak głównie na mchach. Jego osiągnięcia są tutaj imponujące. Warto przytoczyć dwa opracowania o monograficznym charakterze, tj. *Grimmieae tatrenses* (CHAŁUBIŃSKI 1882) i *Enumeratio muscorum frondosorum tatrensium, hucusque cognitorum* (CHAŁUBIŃSKI 1886). Pełny obraz dokonań badacza w poznaniu flory mchów Tatr można znaleźć w publikacji OCHYRY i CISŁO (1999). Być może przyczyną mniejszego zainteresowania Chałubińskiego wątrobowcami była jego znajomość z Ignacym Szyszyłowiczem (1857–1910), autorem pierwszej monografii wątrobowców tatrzańskich (SZYSZYŁOWICZ 1885). Obaj botanicy wspólnie przebywali w terenie, o czym z wdzięcznością wspomina sam I. Szyszyłowicz, gdy pisze „[...] Wielką korzyścią była jednak dla mnie możliwość towarzyszenia Prof. Chałubińskiemu na jego wycieczkach [...]” (SZYSZYŁOWICZ 1885). O wyraźnym podziale zadań badawczych wspomniany autor pisze dalej „[...] nie wchodziliśmy sobie wcale w drogę, Prof. Chałubiński bowiem zbierał tylko mchy, gdy ja zadawałam się już wątrobowcami [...]” (SZYSZYŁOWICZ 1885). Warto w tym miejscu nadmienić, że we wspomnianej monografii wątrobowców publikowane są stanowiska gatunków zebranych przez Chałubińskiego, a przekazanych I. Szyszyłowiczowi. Dane te zaznaczone są w tekście, a we wstępie pracy umieszczone jest stosowne podziękowanie. Ten wyraźny podział aktywności sprawił, że T. Chałubiński pod swoim nazwiskiem nie opublikował żadnej pracy poświęconej wyłącznie wątrobowcom. Sądząc po opisywanych w niniejszej publikacji zbiorach, można być pewnym, że także i do tej grupy mszaków Tytus Chałubiński miał „dobrą rękę”.

Równoległe z badaniami T. Chałubińskiego i I. Szyszyłowicza w latach 70. i 80. XIX w., w Tatry przyjeżdżają kolejni briolodzy, tj. G. Limpricht (1834–1902) i J. Krupa (1850–1889). W podsumowaniu tego okresu (stulecia) badań należy wspomnieć, że to czas, kiedy

ukazują się drukiem wielkie briologiczne monografie, które nie tracą na aktualności i są stałym odniesieniem do dzisiejszych badań. Te dzieła to wspomniane już prace CHAŁUBIŃSKIEGO (1882, 1886) czy SZYSZYŁOWICZA (1885), ale także obszerna flora mchów Węgier (w tym także Tatr; HAZSLINSKY 1885).

UWAGI METODYCZNE

Rewizję oznaczeń w zielniku wątrobowców T. Chałubińskiego wykonał Piotr Górski. Przyjęto zasadę, że oznaczany jest cały materiał zielnikowy w torebce, a więc także mimowolnie (przypadkowo) zebrane wątrobowce. Te dodatkowe taksony wymienione są w opisie poszczególnych stanowisk w odrębnym rozdziale niniejszego artykułu. Zachowano oryginalny zapis etykiety zielnikowej. Nie podejmowano prób ustalenia szczegółowych lokalizacji według współczesnego nazewnictwa tatrzańskiego oraz określania wysokości nad poziomem morza prezentowanych stanowisk. Charakterystykę gatunków zgromadzonych w kolekcji prowadzono w odniesieniu do wszystkich wątrobowców, tj. oznaczonych przez T. Chałubińskiego oraz tych będących w domieszcze. Nazewnictwo gatunków przyjęto za opracowaniem GÓRSKI i VÁŇA (2014). Dane dotyczące liczby stanowisk wątrobowców w Tatrach ustalono na podstawie ostatnich publikacji z tego obszaru (GÓRSKI & VÁŇA 2014; GÓRSKI 2015; GÓRSKI i in. 2015, 2016a, b, 2017).

CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW ZEBRANYCH PRZEZ TYTUSA CHAŁUBIŃSKIEGO

Dane ogólne

Kolekcja wątrobowców T. Chałubińskiego stanowi materiał zielnikowy 32 gatunków oznaczonych przez samego zbierającego. Są to: *Anastrophyllum michauxii*, *Anthelia julacea*, *Apomarsupella revoluta*, *Barbilophozia barbata*, *B. lycopodioides*, *Bazzania tricrenata*, *Blasia pusilla*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Calypogeia integristipula*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Diplophyllum taxifolium*, *Frullania dilatata*, *F. tamarisci*, *Fuscocephaloziaopsis albescens*, *Gymnomitrium brevissimum*, *G. conncinnatum*, *G. corallioides*, *Jungermannia pumila*, *Lepidozia reptans*, *Lophozia wenzelii*, *L. ventricosa*, *Marsupella funckii*, *Mylia taylorii*, *Nardia scalaris*, *Pellia epiphylla*, *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides*, *Pseudolophozia sudetica*, *Radula complanata*, *Scapania undulata*, *Trilophozia quinqueidentata* i *Tritomaria exsecta*. Jeden z okazów *Frullania dilatata* zidentyfikowano jako *Frullania jackii*, zaś jeden z okazów *Scapania undulata* jako *Scapania uliginosa*, tak więc liczba gatunków w kolekcji wzrasta do 34. Jeśli uwzględnimy przypadkowo zebrane wątrobowce, w domieszcze w darni zbieranego gatunku, to liczba ta wynosi 45. Tymi dodatkowymi gatunkami są: *Anastrepta orcadensis*, *Anthelia juratzkana*, *Cephalozia bicuspidata*, *Fuscocephaloziaopsis lunulifolia*, *Lophocolea heterophylla*, *Marsupella condensata*, *Mesoptychia bantriensis*, *Metzgeria pubescens*, *Scapania parvifolia*, *Solenostoma sphaerocarpum* oraz *Sphenobolus minutus*. Opis topograficzny stanowisk jest dość ogólny i nie odbiega zasadniczo od dokładności dokumentacji tworzonej w tamtych czasach. Warto dodać, że precyzyjność dawniejszych opisów stanowisk ograniczona była także ze względu na fakt uboższego nazewnictwa topograficznego Tatr w XIX w. w stosunku do sytuacji obecnej (por. RADWAŃSKA-PARYSKA & PARYSKI 2004).

Częstość gatunków

W opisywanej kolekcji liczącej 45 gatunków zgromadzone są głównie rośliny pospolite. 85% zebranych przez T. Chałubińskiego wątrobowców ma dzisiaj powyżej 50 stanowisk w Tatrach (a 73% powyżej 100). Do najpospolitszych należą *Pseudolophozia sudetica* (obecnie znana z 1072 lokalizacji), *Anthelia juratzkana* (609), *Nardia scalaris* (532), *Gymnomitrium concinnatum* (527) czy *Cephalozia bicuspidata* (448). Do najrzadszych roślin kolekcji, znanych dzisiaj z nie więcej niż 10 stanowisk w Tatrach, należą *Apomarsupella revoluta*, *Frullania jackii* i *Blasia pusilla*.

Rozmieszczenie pionowe i preferencje siedliskowe gatunków

Analiza rozmieszczenia pionowego i preferencji siedliskowych roślin w kolekcji wskazuje, że intencją zbierającego było zgromadzenie materiału zielnikowego ze wszystkich podłoży w całym profilu pionowym Tatr. Większość danych zgromadzono na siedliskach skał krystalicznych. Grupy wysokościowe reprezentowane są odpowiednio przez wątrobowce ogólnogórskie (23 gatunki), wysokogórskie (13) oraz reglaowe (9). Te ostatnie to głównie epiksyle, tj. *Anastrophyllum michauxii*, *Lepidozia reptans* czy *Tritomaria exsecta*. Gatunki występujące w wielu piętrach roślinnych to wątrobowce różnych typów siedlisk, tj. epigeiczne (np. *Barbilophozia lycopodioides*, *Nardia scalaris*, *Marsupella funckii*), epiksyliczne (*Mylia taylorii*, *Fuscocephalozia lunulifolia*), czy też spotykane na różnych substratach (*Cephalozia bicuspidata*, *Frullania tamarisci*). Są też gatunki występujące na skałach wapiennych we wszystkich piętrach roślinnych (*Pedinophyllum interruptum*, *Mesoptychia bantriensis* czy *Metzgeria pubescens*). Grupę wątrobowców wyższych położań reprezentują gatunki naziemne i naskalne występujące na półkach skalnych (*Gymnomitrium concinnatum*, *Solenostoma sphaerocarpum*, *Lophozia wenzelii*), rumowiskach wypełniających kotły wysokogórskie (*Diplophyllum taxifolium*, *Bazzania tricrenata*), wyleżyskach śnieżnych (*Marsupella condensata*, *Fuscocephalozia albescens*) lub towarzyszące rozlewiskom potoków (*Scapania uliginosa*, *Anthelia julacea*).

Osobliwości florystyczne kolekcji Tytusa Chałubińskiego

Ze względu na obecność dwóch gatunków wątrobowców można uznać całą kolekcję za wyjątkową. Ich odnalezienie potwierdza, jak utalentowanym botanikiem był Chałubiński i jak wnikliwie spoglądał także na wątrobowce, którym w swoim życiu nie poświęcił wiele czasu. Tymi gatunkami są *Apomarsupella revoluta* i *Frullania jackii*.

Pierwszy z nich, *Apomarsupella revoluta*, to relikwyt trzeciorzędowy, rzadki na terenie Europy (SCHUMACKER & VÁŇA 2005; HODGETTS 2015). Znany jest tylko z Alp (Austria i Szwajcaria), północnych Włoch, Francji, Norwegii i Szwecji (SCHUMACKER & VÁŇA 2005). W Tatrach zbierany był w latach 1903–1921, na pięciu stanowiskach w Tatrach Wysokich na Słowacji (SCHIFFNER 1915; SZEPESFALVY 1930; DUDA & VÁŇA 1980). Pomimo poszukiwań wielu briologów, wątrobowiec ten nie został ponownie odnaleziony od blisko 100 lat. Zatem dane dla *A. revoluta* podawane na początku XX w. były jedynymi

informacjami o występowaniu tej rośliny nie tylko w Tatrach, ale i w całym łuku Karpat. Waga tego doniesienia była duża i wymagała potwierdzenia. Szczęśliwie zbiory zielnikowe z tych stanowisk zachowały się w Budapeszcie i Pradze, a poprawność ich oznaczenia potwierdził Profesor Jiří Váňa z Pragi (por. DUDA & VÁŇA 1980). Okazy *A. revoluta* w kolekcji T. Chałubińskiego dawały nadzieję na stwierdzenie obecności tego gatunku także po polskiej stronie Tatr. Jednocześnie, gatunek ten byłby nowym wątrobowcem flory Polski. Wyjątkowo niefortunnie, oryginalna etykieta zielnikowa zbioru zawierała tylko zapis „Tatry, 1879” (Ryc. 1c). Nie jest możliwe pewne ustalenie lokalizacji tego stanowiska nie tylko w stosunku do regionu Tatr, ale nawet w odniesieniu do graniczących ze sobą państw – Polski lub Słowacji. Na podstawie analizy opisów miejsc zbiorów mchów (por. OCHYRA & CISŁO 1999) oraz zestawienia wycieczek tatrzańskich T. Chałubińskiego (por. CISŁO 1997) wynika, że badacz ten w 1879 r. eksplorował zarówno obecną polską, jak i słowacką część Tatr. Niewątpliwie, jest to pierwsze (i niepublikowane wcześniej) stanowisko tej rośliny w Tatrach i całych Karpatach.

Drugi gatunek, *Frullania jackii*, ma już dokładnie podaną lokalizację zbioru (Dolina Strażyska). Był błędnie oznaczony w kolekcji jako *F. dilatata*. Na terenie Polski *F. jackii* znana jest tylko z dwóch stanowisk położonych na obszarze Tatr Zachodnich. Pierwsze podawał SZYSZYŁOWICZ (1885) z Doliny ku Dziurze, drugie – SZWEYKOWSKI (1960) z Jarząbczego Wierchu. W zestawieniu informacji o florze wątrobowców Polski (SZWEYKOWSKI 2006), cytowany autor kwestionuje poprawność oznaczenia zbioru I. Szyszyłowicza. Niestety, nie zachowały się okazy zielnikowe z tego stanowiska. Kolekcja T. Chałubińskiego rzuca inne światło na tę sprawę. Pokazuje, że z końcem XIX w. *Frullania jackii* występowała u podnóży Tatr, jako epifit. Obie doliny, tj. Strażyska i ku Dziurze, bezpośrednio ze sobą sąsiadują. Jest zatem prawdopodobne, że I. Szyszyłowicz zebrał także, podobnie jak Chałubiński, *Frullania jackii*. Bardzo przekonujący jest także komentarz SZYSZYŁOWICZA (1885, por. strony 37–38) dotyczący kształtów amfigastrów obu możliwych do pomylenia roślin (*F. dilatata* i *F. jackii*). Kolejny aspekt tej sprawy pokazuje jak zmienił się obraz występowania najrzadszych wątrobowców epifitycznych w lasach u podnóży Tatr. Dziś są one tutaj zjawiskiem wyjątkowym. Po T. Chałubińskim nikt nie zbierał *F. jackii* w pasie reglowym tego masywu. Podobnie zanikają stanowiska kolejnego rzadkiego epifitu tatrzańskiego *Frullania fragilifolia*. Stanowiska tej rośliny z lat 1885–1960 nie istnieją zarówno w Tatrach, jak i na niżu (GÓRSKI 2013). Roślina ta ma status gatunku wymarłego (KLAMA 2006). Szczęśliwie odnaleziono ją w Dolinie Kościeliskiej w 2005 r. i jest to jedyne jej miejsce występowania w kraju (GÓRSKI 2013). Warto podkreślić, że *F. jackii* występuje w Tatrach także (i głównie) na siedliskach naskalnych. Tutaj była obserwowana zarówno po polskiej (SZWEYKOWSKI 1960), jak i słowackiej stronie masywu (DUDA 1955; ŠMARD 1960a, b, 1961; SZWEYKOWSKI 1960; DUDA & VÁŇA 1976). Podobne preferencje do siedlisk naskalnych, które są obecnie ostoją rzadkich epifitów, wykazuje wymieniona już *F. fragilifolia*, a także *F. tamarisci* i *Porella platyphylla*. Reasumując, notowanie *F. jackii* T. Chałubińskiego jest trzecim polskim stanowiskiem tej bardzo rzadkiej i zagrożonej wymarciem rośliny w Polsce.

WYKAZ GATUNKÓW I ICH STANOWISK

Wykaz wątrobowców zebranych przez T. Chałubińskiego, po weryfikacji oznaczeń przez P. Górskiego liczy 34 gatunki. Nazwę gatunku obecnie akceptowaną wytluszczono, po niej (w nawiasie kwadratowym) podano nazwę użytą przez T. Chałubińskiego. Stanowiska poszczególnych gatunków zanumerowano i uporządkowano według daty zbioru, po nich podano numer okazu w zielniku WA. Przy każdym stanowisku podano także gatunki znajdujące się w torebce zielnikowej jako domieszki (oznaczenie P. Górski). W wykazie uwzględniono także cztery stanowiska zlokalizowane poza Tatrami (Gubałówka, Zakopane), które T. Chałubiński włączył do swoich tatrzańskich opracowań.

Anastrophyllum michauxii (F. Weber) H. Buch

[*Jungermannia Michauxii* Web.]

1. Pod Młynarzem nad Białą Wodą, 28.07.1876 (WA 37701); domieszka: *Blepharostoma trichophyllum*, *Mylia taylorii*, *Tritomaria exsecta*.

Anthelia julacea (L.) Dumort.

[*Jungermannia julacea* Lightf.]

1. Pod Polski Grzebień, 12.08.1876 (WA 46540); domieszka: *Pseudolophozia sudetica*.

Apomarsupella revoluta (Nees) R. M. Schust.

[*Sarcoscyphus revolutus* Nees]

1. Tatry, 1879 (WA 37765).

Barbilophozia barbata (Schmidel *ex* Schreb.) Loeske

[*Jungermannia barbata* Schmid.]

1. Ku Strążyskiej, lasek na prawo, 12.07.1876 (WA 46606).

Barbilophozia lycopodioides (Wallr.) Loeske

[*Jungermannia lycopodioides* Wallr.]

1. Miętusia nad Uplazem, 15.07.1876 (WA 37700).

Bazzania tricrenata (Wahlenb.) Lindb.

[*Mastigobryum deflexum* (Mart.) Nees]

1. Żabie, 5.08.1876 (WA 37717); domieszka: *Gymnomitrium concinatum*, *Lophozia wenzelii*, *Pseudolophozia sudetica*. – 2. Od szalasu pod Wysoką do Czeskiego, 8.08.1876 (WA 37722); domieszka: *Sphenolobus minutus*. – 3. Od szalasu pod Wysoką po pod Czeskie, 8.08.1876 (WA 37721). – 4. Wierch Starorobociański, 17.07.1877 (WA 37720). – 5. Znad Czarnego Stawu, 31.07.1877 (WA 37719); domieszka: *Anastrepta orcadensis*.

Blasia pusilla L.

[*Blasia pusilla* L.]

1. Popod Gąsienicową Równią, 10.09.1877 (WA 37622).

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort.

[*Jungermannia trichophylla* L.]

1. Miętusia nad Uplazem, 15.07.1876 (WA 37705); domieszka: *Sphenolobus minutus*, *Tritomaria exsecta*. – 2. Pod Hrubym Reglem do Kościeliska, 28.08.1876 (WA 37710). – 3. Gubałówka, na głazach, 11.09.1876 (WA 37706), [mixta cum *Jungermannia exsecta* Schm.]; domieszka: *Cephalozia bicuspidata*, *Tritomaria exsecta*. – 4. Pod mostkiem przy wejściu do Doliny pod Dziurą, 16.08.1877 (WA 37708); domieszka: *Mesoptychia bantriensis*, *Lophocolea heterophylla*. – 5. Krokiew, 18.08.1877 (WA 37709), [mixta cum *Jungermannia exsecta* Schm.]; domieszka: *Tritomaria exsecta*. – 6. Szczyty Murania, 11.09.1878 (WA 37707).

***Calypogeia integristipula* Steph.**

[oznaczone jako *Calypogeia trichomanis* (Dill.) Corda]

1. Przy Grocie Alabastrowej, 27.07.1876 (WA 37627) [cum *Lepidozia reptans*]; domieszka: *Blepharostoma trichophyllum*, *Lepidozia reptans*. – 2. Przy Grocie Alabastrowej, 27.07.1876 (WA 37625); domieszka: *Blepharostoma trichophyllum*. – 3. Przy Grocie Alabastrowej, 27.07.1876 (WA 37623). – 4. Od Morskiego do Jaszczurówki, 7.08.1876 (WA 37624); domieszka: *Fuscocephaloziopsis lunulifolia*, *Lepidozia reptans*.

***Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda**

[*Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda v. *rivularis* Schrad.]

1. Łysa, 2.09.1880 (WA 37628).

***Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dumort.**

[*Jungermannia albicans* (L.) Dum. β *taxifolia*]

1. Dolina Waksmundzka, wyżej szałas, 6.09.1876 (WA 37662).

***Frullania dilatata* (L.) Dumort.**

[*Frullania dilatata* (L.) Dumort.]

1. Przełęcz Nosala ku Jaszczurówce, 18.08.1876 (WA 37640).

***Frullania jackii* Gottsche**

[oznaczone jako *Frullania dilatata* (L.) Dumort.]

1. Dolina Strażyska, 24.09.1876 (WA 37642).

***Frullania tamarisci* (L.) Dumort.**

[*Frullania tamarisci* (L.) Dumort.]

1. Od Krupówek nad wodą ku Białemu, 18.08.1877 (WA 37646). – 2. Nosal, 30.08. brak roku (WA 37643).

***Fuscocephaloziopsis albescens* (Hook.) Váňa et L. Söderstr. (= *Pleurocladula albescens* (Hook.) Grolle)**

[*Jungermannia albescens* Hook.]

1. Zmarzłe pod Zawratem, 1.08.1876 (WA 37658).

***Gymnomitrium brevissimum* (Dumort.) Warnst.**

[oznaczone jako *Sarcoscyphus Ehrharti* Corda]

1. Dolina Pusta pod Hrubym, 1.08.1876 (WA 37761).

***Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda**[*Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Corda]

1. Nad Czarnym Stawem ku Zawratowi, 1.08.1876 (WA 37651); domieszka: *Anthelia juratzkana*, *Pseudolophozia sudetica*. – 2. Przed Żelaznymi Wrotami, 2.08.1876 (WA 37652); domieszka: *Marsupella condensata*, *Pseudolophozia sudetica*, *Solenostoma sphaerocarpum*. – 3. Pod Polski Grzebień, 12.08.1876 (WA 37648); domieszka: *Pseudolophozia sudetica*. – 4. Zmarzle, 2.09.1876 (WA 37653); domieszka: *Pseudolophozia sudetica*. – 5. Szczyt Koziego Wierchu nad 5 Stawami, 3.09.1876 (WA 46008); domieszka: *Pseudolophozia sudetica*. – 6. Dolina Waksmundzka, 6.09.1876 (WA 37656). – 7. Dolina Waksmundzka, wyżej szalasu, 6.09.1876 (WA 37654). – 8. Szczyt Kołowy, 1.08.1877 (WA 37649); domieszka: *Anthelia juratzkana*, *Diplophyllum taxifolium*, *Gymnomitrium commutatum*, *Pseudolophozia sudetica*, *Trilophozia quinqueidentata*. – 9. Przełęcz i północny spadek przełęczy między Staroleśną i ?, 4.08.1877 (WA 37650); domieszka: *Pseudolophozia sudetica*, *Trilophozia quinqueidentata*. – 10. Krzyżne, 5.08.1877 (WA 37655); domieszka: *Diplophyllum taxifolium*, *Pseudolophozia sudetica*, *Scapania parvifolia*.

***Gymnomitrium corallioides* Nees**[*Gymnomitrium corallioides* N. ab E.]

1. Nad Czarnym Stawem po pod Zmarzły (ściana od Kościelca), 8.07.1880 (WA 37647).

***Jungermannia pumila* With.**[*Jungermannia pumila* With. ??]

1. Pod Hrubym Wierchem, 1.08.1876 (WA 37702); domieszka: *Scapania undulata*.

***Lepidozia reptans* (L.) Dumort.**[*Lepidozia reptans* (L.) Dumort.]

1. Od Morskiego do Jaszczurówki, 6.08.1876 (WA 37715). – 2. Od Morskiego do Jaszczurówki, 7.08.1876 (WA 37714). – 3. Między Jaszczurówką a Waksmundzką, 5.09.1876 (WA 37713); domieszka: *Blepharostoma trichophyllum*. – 4. Od Waksmundzkiej do Gęsiej Szyi, 6.09.1876 (WA 37712); domieszka: *Blepharostoma trichophyllum*.

***Lophozia wenzelii* (Nees) Steph.**[oznaczone jako *Jungermannia attenuata* (Mart.) Lindenb. ??]

1. Krzyżne, 5.08.1877 (WA 37668); domieszka: *Gymnomitrium concinnatum*, *Pseudolophozia sudetica*, *Sphenolobus minutus*.

***Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dumort.**[*Jungermannia ventricosa* Dicks.]

1. Tatary, 11.07.1877 (WA 37711).

***Marsupella funckii* (F. Weber et D. Mohr) Dumort.**[*Sarcoscyphus Funckii* (F. Weber et D. Mohr) Nees]

1. Od szalasu pod Wysoką do Roztoki, 28.07.1876 (WA 52230 – wydzielony ze zbioru WA 46325). – 2. Zakopane ku Hrańcówkom i lasek od Hrańcówek ku Hamrom, 10.09.1876 (WA 37763).

***Mylia taylorii* (Hook.) Gray**[*Jungermannia Taylorii* Hook.]

1. Od Morskiego do Jaszczurówki, 7.08.1876 (WA 37704). – 2. Zmarzłe pod Zawratem, 2.09.1876 (WA 46539). – 3. Znad Czarnego Stawu, 31.07.1877 (WA 37703).

Nardia scalaris Gray

[*Alicularia scalaris* (Gray) Corda]

1. Od szałasu pod Wysoką do Roztoki, 28.07.1876 (WA 46325); domieszka: *Marsupella funckii*.

Pellia epiphylla (L.) Corda

[*Pellia epiphylla* N. ab E.]

1. Jaworzynka pod Magurą, 9.08.1877 (WA 41040).

[*Pellia epiphylla* Dill.]

1. Wejście w dolinę Kasprową od dołu po prawej stronie wody, 16.07.1878 (WA 41067).

Pedinophyllum interruptum (Nees) Kaal.

[*Plagiochila interrupta* (Nees) Dumort.]

1. Huczawa do Koperszad, 27.07.1876 (WA 37740).

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.

[oznaczone jako *Plagiochila asplenioides* (L.) Dumort.]

1. Tatary, pod Gubałówką, 14.07.1876 (WA 37737). – 2. Od szałasu pod Wysoką do Roztoki, 28.07.1876 (WA 37739); domieszka: *Metzgeria pubescens*. – 3. Dolina Kościeliska, 28.08.1876 (WA 37738).

Pseudolophozia sudetica (Nees ex Huebener) Konst. et Vilnet (= *Lophozia sudetica* (Nees ex Huebener) Grolle)

[*Jungermannia alpestris* Schleich. z małą domieszką *Mastigobryum deflexum* (Mart.) Nees]

1. Nosal, 30.08.1876 (WA 37664); domieszka: *Bazzania tricrenata*, *Lophozia wenzelii*.

Radula complanata (L.) Dumort.

[*Radula complanata* (L.) Dumort.]

1. W olszynie Staszeczka wprost mieszkania [Zakopane], 12.07.1876 (WA 37750).

Scapania uliginosa (Sw. ex Lindenb.) Dumort.

[oznaczone jako *Scapania undulata* (L.) Dumort.]

1. Dolina 5 Stawów, 29.07.1876 (WA 37779).

Scapania undulata (L.) Dumort.

[*Scapania undulata* (L.) Dumort. var. *purpurascens*]

1. Pusta Dolina, 1.08.1876 (WA 37784). – 2. Zmarzłe pod Zawratem, 2.09.1876 (WA 37783).

[*Scapania undulata* (L.) Dumort. forma Bα]

1. Wołoszyn (perć od Waksmundzkiej ku Roztoce), 30.08.1877 (WA 37758).

Tritophozia quinquedentata (Huds.) Bakalin (= *Tritomaria quinquedentata* (Huds.) Buch.)
[*Jungermannia quinquedentata* Web.]

1. Miętusia nad Uplazem, 15.07.1876 (WA 37718); domieszka: *Bazzania tricrenata*.

Tritomaria exsecta (Schmidel) Schiffn. ex Loeske

[*Jungermannia exsecta* Schmid.]

1. Gubałówka, pod grzbietem od wschodu, 14.07.1876 (WA 37697); domieszka: *Blepharostoma trichophyllum*.

Podziękowania. Serdecznie dziękujemy Pani Grażynie Cisło z Muzeum Tatrzańskiego w Zakopanem za pomoc w ustalaniu losów kolekcji Tytusa Chałubińskiego.

LITERATURA

- ANONIM 1896. Ofiarodawcy. Rocznik Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego [za rok 1895] **11**: 96.
- CISŁO G. 1997. Wycieczki Tytusa Chałubińskiego zapisane w zielniku mchów. – Rocznik Podhalański **22**(7): 239–262.
- CHAŁUBIŃSKI T. 1882. Grimmiacee tatrenses. s. 118 + Tab. i-xviii. Typis K. Kowalewski, Varsaviae.
- CHAŁUBIŃSKI T. 1886. Enumeratio muscorum frondosorum tatrensiensium, hucusque cognitorum. viii + s. 207 + Tab. 1. E. Skikawski, Warszawa.
- DUDA J. 1955. Jatrovky Liptovských holi a jiných časti Slovenska. – Časopis Slezkého Muzea, Series A, Opava **4**: 14–28.
- DUDA J. & VÁŇA J. 1976. Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslovakei – XX. – Časopis Slezkého Muzea, Series A, Opava **25**: 97–117.
- DUDA J. & VÁŇA J. 1980. Rozšíření játrovek v Československu. XXVII. – Časopis Slezkého Muzea, Series A, Opava **29**: 65–79.
- GÓRSKI P. 2013. Rediscovery of the liverwort *Frullania fragilifolia* in Poland. – Polish Botanical Journal **58**(2): 605–611.
- GÓRSKI P. 2015. A contribution to the snowbed liverwort flora of the Tatra Mountains (Western Carpathians, Poland and Slovakia). – Steciana **19**(3): 177–201.
- GÓRSKI P. & VÁŇA J. 2014. A synopsis of liverworts occurring in the Tatra Mountains (Western Carpathians, Poland and Slovakia): checklist, distribution and new data. – Preslia **86**(4): 381–485.
- GÓRSKI P., PAWLIKOWSKI P., RUSIŃSKA A., FOJCIK B., ZUBEL R., VONČINA G., KLAMA H., SMOCZYK M. & SALACHNA A. 2017. New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 9. – Steciana **21**(1): 31–40.
- GÓRSKI P., ROSADZIŃSKI S., RUSIŃSKA A., PAWLIKOWSKI P., WILHELM M., ZUBEL R., PIWOWARSKI B., STANIASZEK-KIK M., FOJCIK B., WOŁKOWYCKI D., LISOWSKI S., PISAREK W., ANIOŁ A. & TRACZ J. 2015. New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 3. – Steciana **19**(3): 163–176.
- GÓRSKI P., RUSIŃSKA A., SMOCZYK M., DEMBICZ I., WIERZCHOLSKA S., KOZUB Ł., ROMAŃSKI M., FUDALI E., PODLASKA M. & WIADERNY A. 2016a. New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 5. – Steciana **20**(1): 33–44.
- GÓRSKI P., VONČINA G., SMOCZYK M., KLAMA H., ŠOLTÉS R., WILHELM M., RUTKOWSKA M. 2016b. New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 8. – Steciana **20**(4): 191–200.
- HAZSLINSZKY F. 1859. Exkursion in die hohe Tatra. – Verhandlungen der Vereins für Naturkunde zu Presburg **4**: 79–81.

- HAZSLINSZKY F. 1860. Beiträge zur Kenntniss der Karpathen-Flora. IX. Lebermoose. – Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien **10**: 315–320.
- HAZSLINSZKY F. 1865. Éjszaki Magyarhon, s különösen a magas Tátra májmohai. – Verhandlungen der Vereins für Naturkunde zu Presburg **8**: 17–30.
- HAZSLINSZKY F. 1885. A magyar birodalom Moh-Flórája. s. 280. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest.
- HODGETTS N. G. 2015. Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.
- IZDEBSKA B. 2010. Jadwiga Surzycka (1858–1941), córka Tytusa Chałubińskiego. – Kwartalnik Historii Nauki i Techniki **55**(3–4): 129–140.
- KLAMA H. 2006. Red list of the liverworts and hornworts in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of plants and fungi in Poland, s. 21–33. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- OCHYRA R. & CISŁO G. 1999. Mchy w zielniku Tytusa Chałubińskiego w Muzeum Tatrzańskim w Zakopanem. – Polish Botanical Studies Guidebook Series **22**: 1–178.
- RADWAŃSKA-PARYSKA Z. & PARYSKI W. 2004. Wielka Encyklopedia Tatrzańska. s. 1555. Wydawnictwo Górskie, Poronin.
- REHMAN A. 1864. O mchach i wątrobowcach Galicyi Zachodniej i ich stosunku do ogółu roślinności. – Rocznik Towarzystwa Naukowego Krakowskiego **31**: 257–312.
- SCHIFFNER V. 1915. Lebermoose aus Ungarn und Kroatien. IV. Beitrag. – Magyar Botanikai Lapok **13**(1914): 302–309.
- SCHUMACKER R. & VÁŇA J. 2005. Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia (distribution and status). 2nd ed., s. 209. Sorus, Poznań.
- ŠMARDÁ J. 1960a. Mechorosty mylonitových podkladů v Tatrách. – Biologia, Bratislava **15**: 193–207.
- ŠMARDÁ J. 1960b. Poznámky k floristickému výzkumu tatranske oblasti. – Biologia, Bratislava **15**: 779–784.
- ŠMARDÁ J. 1961. Příspěvky k rozšíření jatrovek v Československu. VI. – Biologické práce, Bratislava **7**(1): 5–45.
- SZEPESFALVY J. 1930. A Magas Tátra *Gymnomitrium* fajai. – Folia Cryptogamica **1**: 953–964.
- SZWEYKOWSKI J. 1960. Materiały do flory wątrobowców Tatr. – Prace Komisji Biologicznej **21**(3): 3–92.
- SZWEYKOWSKI J. 2006. An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland, **4**, s. 114. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- SZYSZYŁOWICZ I. 1885. O rozmieszczeniu wątrobowców w Tatrach. – Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej **19**: 4–125.
- WAHLENBERG J. 1814. Flora carpathorum principalium, exhibens plantas in montibus carpaticis inter flumina Waagum et Dunajetz eorumque ramos Arvam et Popradum crescentes, cui praemittitur tractatus de altitudine, vegetatione, temperatura et meteoris horum montium in genere. s. 408. Impensis Vandenhöck et Ruprecht, Göttingae.
- WODZICZKO A. 1925. Nieogłoszona praca botaniczna dr. T. Chałubińskiego. – Archiwum Historii i Filozofii Medycyny oraz Historii Nauk Przyrodniczych **3**: 45–56.

SUMMARY

The article presents the outcome of a taxonomic revision of the hepatics herbarium gathered in the 1870s by Tytus Chałubiński in the Tatra Mts. This set of liverworts documents the presence of 45 species throughout

the Tatras in the Austro-Hungarian Empire, that is, present-day Poland and Slovakia. Hepatics were sampled from all substrates along the whole vertical profile of the Tatras.

The majority of *Marchiantophyta* species identified in Chałubiński's collection are still common in Poland and Slovakia. Only two species preserved by Chałubiński – *Apomarsupella revoluta* (Fig. 1a–c) and *Frullania jackii* – are floristic rarities at both national and European conservation levels. *Apomarsupella revoluta* was recorded in the Tatra Mts only at the beginning of the 20th century, and has not been recorded again in more than 100 years. *F. jackii* had only two localities in Poland. Its presence at the end of the 19th century on tree bark (as an epiphyte) is an important point of reference in assessing changes in the natural environment of the Tatras.

Wpłynęło: 29.08.2017 r.; przyjęto do druku: 19.10.2017 r.