

Materiały do rozmieszczenia porostów naskalnych w Karkonoszach. III. Wychodnie skalne Kowarskiego Grzbietu

Materials to the distribution of saxicolous lichens in the Karkonosze Mts. III. Rocky outcrops of the Kowarski Grzbiet ridge

MARIA KOSSOWSKA, WIESŁAW FAŁTYNOWICZ

*M. Kossowska, W. Fałtynowicz, Katedra Bioróżnorodności i Ochrony Szaty
Roślinnej, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 6/8,
50–328 Wrocław; e-mail: kossmar@biol.uni.wroc.pl, wf@biol.uni.wroc.pl*

ABSTRACT: The paper presents a list of 28 epilithic lichens found on mica schists of the Kowarski Grzbiet ridge (eastern part of the Karkonosze Mts). Three of them, *Lecanora* aff. *gisleriana*, *Miriquidica pycnocarpa* and *Rimularia furvella* are discussed in details as especially noteworthy taxa.

KEY WORDS: epilithic lichens, biodiversity, Karkonosze Mts.

Wstęp

Praca stanowi trzecią część cyklu poświęconego biocie porostów epilithicznych Karkonoszy. W myśl założeń przedstawionych w części pierwszej serii (Kossowska 2009), w pierwszej kolejności opracowywane są obiekty i rejony Karkonoszy dotychczas pomijane w trakcie badań lichenologicznych lub w niewystarczającym stopniu rozpoznane. Takim obszarem niewątpliwie jest pozostająca w granicach Polski część pasma położona na wschód od Śnieżki, a więc grzbiety: Czarny, Kowarski i Lasocki. Zbudowane z łupków łuszczkowych i gnejsów, żywią nieco odmienną roślinność porostową niż Karkonosze granitowe (por. Kossowska 2009, 2010).

Celem pracy jest przedstawienie gatunków porostów naskalnych stwierdzonych w szczytowej części Kowarskiego Grzbietu, w tym kilku gatunków rzadkich i ciekawych.

KOSSOWSKA M., FAŁTYNOWICZ W. 2012. Materiały do rozmieszczenia porostów naskalnych w Karkonoszach. III. Wychodnie skalne Kowarskiego Grzbietu. *Acta Botanica Silesiaca* **8**: 71–77.

1. Charakterystyka terenu badań

Kowarski Grzbiet rozciąga się we wschodniej części Karkonoszy, pomiędzy przełęczami Sowią (1164 m n.p.m.) i Okraj (1046 m n.p.m.), na długości ok. 4 km. Jest to zwarty masyw, którego krańce wyznaczają kulminacje Czoła (1266 m) od strony wschodniej i Skalnego Stołu (1281 m) od strony zachodniej. W środkowej części grzbietu zaznacza się niewielkie obniżenie terenu, określane mianem Siodła.

Kowarski Grzbiet w całości zbudowany jest ze skał metamorficznych tzw. przedgranitowej okrywy Karkonoszy. W niższych położeniach są to gnejsy, w wyższych – łupki łuszczkowe. Skały te odsłaniają się między innymi na odlesionym wierzchołku Skalnego Stołu, który charakterystycznym, płaskim taflom łupków zawdzięcza swoją nazwę. Oprócz skałek szczytowych na Skalnym Stole występuje niewielkie rumowisko skalne, również złożone z tafli łupkowych. Poza tym, niewielkie odsłonięcia skalne występują na całym Kowarskim Grzbiecie, jednak w większości są one zacienione górnoreglowym borem świerkowym.

2. Dane historyczne

Pierwsze informacje o porostach Kowarskiego Grzbietu pochodzą z połowy XIX wieku i zawarte są w dziele Körbera (1855). Autor podaje 6 gatunków stwierdzonych tu porostów (tab. 1), z których większość to taksomy nadrzewne i naziemne. Następne dane lichenologiczne z tego obszaru pochodzą dopiero

Tabela 1. Porosty stwierdzone na Kowarskim Grzbiecie wg danych literaturowych
Table 1. Lichens reported from the Kowarski Grzbiet ridge according to published data

Gatunek/ Species	Typ siedliskowy/ Habitat type	Źródło/ Source
<i>Calicium trabinellum</i>	X, C	Körber 1855
<i>Cladonia ochrochlora</i>	X, C, T	Staniaszek-Kik, Szczepańska 2011
<i>Cladonia squamosa</i>	X, C, T	Körber 1855
<i>Lecanora saligna</i>	C	Körber 1855
<i>Lecidea epiphaea</i>	X	Körber 1855
<i>Micarea botryoides</i>	X, C	Staniaszek-Kik, Szczepańska 2011
<i>Micarea prasina</i>	X, C	Staniaszek-Kik, Szczepańska 2011
<i>Placynthiella dasaea</i>	X, C	Staniaszek-Kik, Szczepańska 2011
<i>Placynthiella icmalea</i>	X, C	Staniaszek-Kik, Szczepańska 2011
<i>Platismatia glauca</i>	C	Körber 1855
<i>Sphaerophorus globosus</i>	S	Körber 1855

Objaśnienia: C – porosty nadrzewne; S – porosty naskalne; T – porosty naziemne; X – porosty epiksyliczne.

Explanations: C – corticolous lichens; S – saxicolous lichens; T – terricolous lichens; X – epixylous lichens.

z początku XXI wieku (Staniaszek-Kik, Szczepańska 2011) i dotyczą porostów występujących na wykrotach w reglowej części Kowarskiego Grzbietu. Tak więc do tej pory jedynym porostem naskalnym podanym z tej części Karkonoszy był *Sphaerophorus globosus*, znaleziony przez Körbera (1855) na skałkach szczytowych Skalnego Stołu.

3. Materiał i metody

Badania lichenologiczne przeprowadzono w 2009 roku na trzech stanowiskach w wierzchołkowej części Kowarskiego Grzbietu. Znajdują się one w kwadracie Eb-80 systemu ATPOL w modyfikacji lichenologicznej (por. Cieśliński, Fałtynowicz 1993).

Zebrane fragmenty plech oznaczono przy pomocy kluczy Nowaka i Tobolewskiego (1975), Smitha i in. (2009) i Wirtha (1995). Nazewnictwo taksonów zgodne jest z wykazem porostów polskiej części Karkonoszy (Kossowska 2006), wyjątkiem *Miriquidica pycnocarpa* (por. Andreev 2004) i *Lecidea lactea* (por. Aptroot i in. 2009). Status zagrożenia gatunków w Polsce podano wg Cieślińskiego i in. (2003), a w Sudetach wg Kossowskiej (2003). Zebrane okazy złożono w zielniku porostów Katedry Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej Uniwersytetu Wrocławskiego.

4. Wyniki

4.1. Lista gatunków

W wyniku badań stwierdzono występowanie na Kowarskim Grzbiecie 28 gatunków porostów naskalnych (tab. 2). Ponadto, na ziemi w bezpośredniej bliskości skał oraz na mszakach naskalnych występowały: *Baeomyces rufus*, *Cetraria islandica*, *C. muricata*, *Cladonia digitata*, *C. rangiferina*, *Micarea lignaria* i *Trapeliopsis granulosa*.

4.2. Gatunki rzadkie i interesujące

Lecanora aff. *gisleriana* Müll. Arg.

Problematyczny takson dość powszechnie występujący w Karkonoszach, którego przynależność systematyczna wymaga dalszych badań. Do tej pory podany z hornfelsów na Śnieżce (Kossowska 2008), łupków łyszczykowych Czarnego Grzbietu (Kossowska 2009) i granitu na Szrenicy (Kossowska 2011).

Tabela 2. Lista stwierdzonych gatunków i stopień ich zagrożenia w Polsce i Sudetach
 Table 2. The list of species and their threat category in Poland and the Sudety Mts

Gatunek/ Species	Status zagrożenia/ Status of threat	
	Polska/ Poland	Sudety Mts
<i>Acarospora fuscata</i> (Schrader) Arnold	.	.
<i>Arctoparmelia incurva</i> (Pers.) Hale	.	.
<i>Carbonea vorticosa</i> (Flörke) Hertel	.	.
<i>Fuscidea kochiana</i> (Hepp) V. Wirth & Vězda	LC	.
<i>Lecanora</i> aff. <i>gisleriana</i> (Müll. Arg.)	.	.
<i>Lecanora intricata</i> (Ach.) Ach.	.	.
<i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.	.	.
<i>Lecanora soralifera</i> (Suza) Räsänen	VU	.
<i>Lecidea confluens</i> (Weber) Ach.	.	.
<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach.	.	.
<i>Lecidea lactea</i> Flörke ex Schaer.	.	.
<i>Lecidea lapicida</i> (Ach.) Ach.	.	.
<i>Lecidea litophila</i> (Ach.) Ach.	.	.
<i>Lecidea plana</i> (J. Lahm) Nyl.	.	.
<i>Melanelia hepatizon</i> (Ach.) Thell	.	.
<i>Miriquidica pycnocarpa</i> (Körber) Andreev	DD	DD
<i>Ophioparma ventosa</i> (L.) Norman	VU	.
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	.	.
<i>Porpidia macrocarpa</i> (DC.) Hertel & A.J. Schwab	LC	VU
<i>Porpidia tuberculosa</i> (Sm.) Hertel & Knoph	.	.
<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Hafellner	.	.
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC.	.	.
<i>Rhizocarpon polycarpum</i> (Hepp) Th.Fr.	.	.
<i>Rimularia furvella</i> (Nyl. ex Mudd) Hertel & Rambold	EN	.
<i>Schaereria fuscocinerea</i> (Nyl.) Clauzade & Cl. Roux	DD	.
<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner	.	.
<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Delise ex Duby	.	.
<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) Baumg.	LC	LC

Objaśnienia: EN – wymierające; VU – narażone; LC – słabo zagrożone; DD – niedostateczne dane.

Explanations: EN – endangered; VU – vulnerable; LC – least concern; DD – data deficient.

Lecanora aff. *gisleriana* jest gatunkiem bytującym na plechach *Lecanora polytropa*; wytwarza niewielkie owocniki o charakterystycznych, czerwono-brązowych tarczках i grubym, oliwkowym brzeżku. Od typowej *L. gisleriana* różni się obecnością zielononiebieskiego pigmentu w ekscipulum oraz szerszą skalą wymagań siedliskowych (por. Kossowska 2008).

Stanowisko: [Eb-80] – Skalny Stół, 50°45'10"N/15°47'32"E, wys. 1281 m n.p.m., skałki szczytowe, na łupku łuszczkowym, 25.08.2009., leg. W. Fałtynowicz.

Miriquidica pycnocarpa (Körber) Andreev

Kolejne stanowisko rzadkiego gatunku porostu, w Polsce znanego wyłącznie z Karkonoszy (por. Kossowska 2009). Po raz pierwszy zanotowano go na

granitowych Końskich Łbach na wierzchołku Szrenicy (Eitner 1901). Współcześnie w Karkonoszach gatunek ten wydaje się być przywiązany do łupków łyszczykowych – nie udało się go jak dotąd odnaleźć na granitach (Kossowska, mat. niepubl.), podczas gdy stanowiska na Czarnym Grzbiecie i Skalnym Stole są bardzo obfite. Porost charakteryzuje się wytwarzaniem drobnych owocników do ok. 0,3 mm średnicy, zgrupowanych w gronkowane skupienia.

Stanowisko: [Eb-80] – Skalny Stół, 50°45'10"N/15°47'32"E, wys. 1281 m n.p.m., rumowisko skalne, na łupku łyszczykowym, 25.08.2009., leg. W. Fałtynowicz.

Rimularia furvella (Nyl. ex Mudd) Hertel & Rambold

Rzadki lub też rzadko wyróżniany porost naskalny, charakteryzujący się ciemnobrunatną, ziarenkową lub drobno izydiowaną plechą. Nieco podobny wygląd zewnętrzny i reakcje barwne plechy (C+ różowa) mogą powodować mylenie płonnych plech tego gatunku z zazwyczaj nadrzewnym lub naziemnym, cieniolutnym gatunkiem *Placynthiella icmalea*. W odróżnieniu od niego, *Rimularia furvella* jest porostem naskalnym, preferującym siedliska odsłonięte i nasłonecznione (Giavarini, David 2009).

Gatunek ten po raz pierwszy został podany z Karkonoszy przez Wirtha (1972), który znalazł go na hornfelsach szczytowej kopuły Śnieżki. Obecne stanowisko jest drugim w Karkonoszach i pierwszym na łupkach łyszczykowych.

Stanowisko: [Eb-80] – Skalny Stół, 50°45'10"N/15°47'32"E, wys. 1281 m n.p.m., rumowisko skalne, na łupku łyszczykowym, 25.08.2009., leg. W. Fałtynowicz.

5. Podsumowanie

Mimo usilnych poszukiwań nie udało się potwierdzić występowania na Skalnym Stole *Sphaerophorus globosus*, który jest gatunkiem wymierającym w skali kraju (kategoria CR; Cieśliński i in. 2003), a w Karkonoszach prawdopodobnie całkowicie wyginął.

Na współczesną lichenobiotę epilityczną Kowarskiego Grzbietu składają się głównie pospolite gatunki, rozpowszechnione w całych Karkonoszach od podnóża aż po szczyty.

Bezpośrednia bliskość Czarnego Grzbietu z jego wysoko wyniesionymi i eksponowanymi pokrywami blokowymi sprawia, że przechodzą stamtąd na Skalny Stół porosty charakterystyczne dla wyższych położeń górskich: *Fuscidea kochiana*, *Miriquidica pycnocarpa* i *Schaereria fuscocinerea*.

Intrygująca jest jednak obecność wysokogórskich gatunków niewystępujących na łupkach Czarnego Grzbietu (por. Kossowska 2009), natomiast powszechnych w części granitowej pasma, np.: *Arctoparmelia incurva*, *Melanelia hepaticum* i *Ophioparma ventosa* (ta ostatnia jednak tylko w stanie płonnym).

Literatura

- ANDREEV M. 2004. Notes on the lichen genus *Miriquidica* (Lecanorales, Lecanoraceae) in Russia. – *Bibl. Lichenologica* **88**: 15–42.
- APTRoot A., GILBERT O. L., HAWKSWORTH D. L., COPPINS B. 2009. *Lecidea* Ach. (1803). – W: SMITH C. W., APTROOT A., COPPINS B. J., FLETCHER A., GILBERT O. L., JAMES P. W., WOLSELEY P. A. (red.), *The Lichens of Great Britain and Ireland*. – British Lichen Society & Natural History Museum Publications, London, s. 502–519.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K., FABISZEWSKI J. 2003. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. – W: CZYŻEWSKA K. (red.), *Zagrożenie porostów w Polsce*. – *Monogr. Bot.* **91**: 13–49.
- CIEŚLIŃSKI S., FAŁTYNOWICZ W. (red.) 1993. Atlas of geographical distribution of lichens in Poland. **1**. – Wyd. IB PAN, Kraków, s. 1–67.
- EITNER E. 1901. II Nachtrag zur Schlesischen Flechtenflora. – *Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cultur* **78**: 5–27.
- GIAVARINI V., DAVID J.C. 2009. *Rimularia* Nyl. (1868). – W: SMITH C. W., APTROOT A., COPPINS B. J., FLETCHER A., GILBERT O. L., JAMES P. W., WOLSELEY P. A. (red.), *The Lichens of Great Britain and Ireland*. – British Lichen Society & Natural History Museum Publications, London, s. 808–812.
- KÖRBER G. 1855. *Systema lichenum Germaniae. Die Flechten Deutschlands (insbesondere Schlesiens)*. – Verl. Trevendt & Granier, Breslau, 458 ss.
- KOSSOWSKA M. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w polskiej części Sudetów. – W: CZYŻEWSKA K. (red.), *Zagrożenie porostów w Polsce*. – *Monogr. Bot.* **91**: 201–221.
- KOSSOWSKA M. 2006. Checklist of lichens and allied fungi of the Polish Karkonosze Mts. – Wyd. IB PAN, Kraków, 132 ss.
- KOSSOWSKA M. 2007. Porosty Śnieżki - stan zbadania. – W: STURSA J., KNAPIK R. (red.), *Geocological problems of the Giant Mountains*. – *Proceedings of the International Conference, Svoboda nad Upou. Opera Corcontica* **44**(1): 281–288.
- KOSSOWSKA M. 2008. New and interesting lichenicolous fungi in the Karkonosze Mts, SW Poland. – *Herzogia* **21**: 219–222.
- KOSSOWSKA M. 2009. Materiały do rozmieszczenia porostów naskalnych w Karkonoszach. I. Grunty strukturalne Czarnego Grzbietu. – *Acta Bot. Siles.* **4**: 161–169.
- KOSSOWSKA M. 2010. Materiały do rozmieszczenia porostów naskalnych w Karkonoszach. II. Skałki rejonu Szrenicy. – *Acta Bot. Siles.* **5**: 157–166.
- KOSSOWSKA M. 2011. New, rare and noteworthy lichens in the Giant Mountains. – *Biologia* **66**(5): 755–761.
- NOWAK J., TOBOLEWSKI Z. 1975. *Porosty polskie. Opisy i klucze do oznaczania porostów w Polsce dotychczas stwierdzonych lub prawdopodobnych*. – PWN, Warszawa-Kraków, 1177 ss.
- SMITH C. W., APTROOT A., COPPINS B. J., FLETCHER A., GILBERT O. L., JAMES P. W., WOLSELEY P. A. (red.) 2009. *The Lichens of Great Britain and Ireland*. –

- British Lichen Society & Natural History Museum Publications, London, 1046 ss.
- STANIASZEK-KIK M., SZCZEPAŃSKA K. 2011. Lichen biota of tree fall disturbances in the Polish part of the Karkonosze Mts (West Sudety Mts). – Čas. Slez. Muz. Opava (A) **60**: 139–146.
- WIRTH V. 1972. Die Silikatflechten-Gemeinschaften in ausseralpinen Zentraleuropa. – Diss. Bot. **17**: 1–306.
- WIRTH V. 1995. Die Flechten Baden-Württembergs. II Aufl. – Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 710 ss.

Summary

Lichenological investigations were conducted in 2009 on the rocky outcrops of the Kowarski Grzbiet ridge. As a result, 28 lichen species were found (Tab. 2). Most of the recorded species are common in the Karkonosze Mts., but three of them including *Lecanora* aff. *gisleriana*, *Miriquidica pycnocarpa* and *Rimularia furvella* deserve special attention. *Lecanora* aff. *gisleriana* and *Miriquidica pycnocarpa* are known in Poland only from the Karkonosze Mts. *Rimularia furvella* is rare or rarely recorded species. The new discovered locality is the second one known from the Karkonosze Mts., and simultaneously the first one found on mica schists.