

Nowe stanowiska porostu *Parmelia ernstiae* Feuerer & A. Thell w Polsce

New localities of *Parmelia ernstiae* Feuerer & A. Thell in Poland

EMILIA OSSOWSKA, MARTIN KUKWA

*E. Ossowska**, *M. Kukwa*, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, ul. Wita Stwosza 59, 80-308 Gdańsk, e-mails: *emioss@wp.pl (do korespondencji), dokmak@ug.edu.pl

ABSTRACT: Up to now *Parmelia ernstiae* Feuerer & A. Thell was known only from single record in Poland. This paper presents two new localities of this species in the northern part of the country. New samples of this species have been found in the herbarium collection of *P. saxatilis* housed in UGDA-L. Both species are very similar, but *P. ernstiae* can be distinguished from *P. saxatilis* Ach. by pruinose upper surface and the production of fatty acids.

KEYWORDS: parmelioid lichens, rare species, the Pomorze Gdańskie region, Pomorze Zachodnie, northern Poland

W Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach, istnieją grupy porostów, na temat rozmieszczenia których brak danych. Problem dotyczy nie tylko pewnych grup porostów, zwłaszcza sterylnych taksonów skorupiastych, lecz również gatunków makroporostów, wyróżnionych niedawno w oparciu o badania molekularne. Nowe gatunki opisano ostatnio m.in. w efekcie rewizji kilku przedstawicieli rodzaju *Parmelia* Ach. (Parmeliaceae, Ascomycota), np. *P. barrenoae* Divakar et al. czy *P. ernstiae* Feuerer & A. Thell (Divakar i in. 2003; Molina i in. 2004; Thell i in. 2008).

Gatunki z rodzaju *Parmelia* charakteryzują się listkowatą plechą luźno lub ściśle przylegającą do podłoża. Górna powierzchnia plechy jest szara do brązowej, gładka lub pofałdowana, czasem przyprószona, zawsze z pseudocyfelami, które są zwykle wydłużone. Dolna strona plechy jest koloru czarnego, z liczny-

mi prostymi lub rozgałęzionymi chwytnikami. Kora jest paraplektenchymatyczna i nie posiada porów. Apotecja są rzadkie, zwłaszcza u gatunków produkujących soredia lub izydia, mają brunatną tarczkę i gruby brzeżek plechowy. Zarodniki mają kształt elipsoidalny i są bezbarwne. (Louwhoff i in. 2009; Crespo i in. 2010; Thell i in. 2011). Wszystkie gatunki z rodzaju *Parmelia* zawierają atranorynę w warstwie korowej, niektóre także chloroatranorynę, natomiast w miąższu w zależności od taksonu mogą występować kwasy: salazynowy, konsalazynowy, lobarowy, protocetrariowy, rzadziej galbinowy i fumarprotocetrariowy oraz kwasy tłuszczowe (Thell i in. 2011).

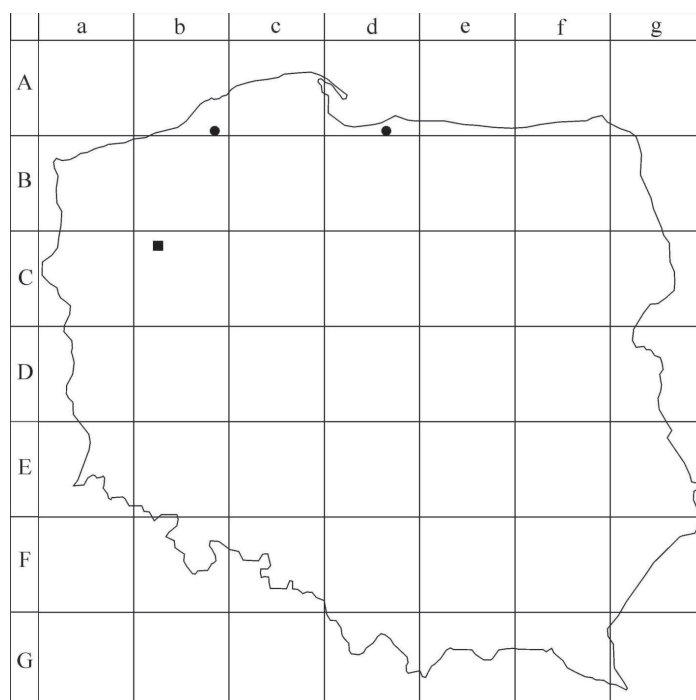
Rodzaj *Parmelia* reprezentowany jest w Europie przez jedenaście gatunków (Hawksworth i in. 2008), z których pięć występuje w Polsce (Fałtynowicz 1993; Kukwa i in. 2012). Niedawno opisana *Parmelia ernstiae* do tej pory notowana była tylko na jednym stanowisku na Pojezierzu Drawskim, na korze przydrożnego wiązu (Kukwa i in. 2012). W czasie rewizji materiałów zielnikowych przechowywanych w zielniku Katedry Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Gdańskiego (UGDA-L) odnaleziono okazy pochodzące z dwóch kolejnych stanowisk tego gatunku na północy Polski, które wcześniej były oznaczone jako *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. Analizę struktur morfologicznych tego materiału przeprowadzono pod mikroskopem stereoskopowym, uwzględniając kształt odcinków plechy, typ chwytników, cechy pseudocyfeli oraz izydiów. Skład wtórnych metabolitów porostowych zbadano przy użyciu metody chromatografii cienkowarstwowej (TLC) (por. Orange i in. 2001; Kubiak i Kukwa 2011). Rozmieszczenie *Parmelia ernstiae* w Polsce podano w systemie kwadratów ATPOL o boku równym 10 km (Cieśliński, Fałtynowicz 1993) oraz przedstawiono na mapie (Ryc. 1).

Nowe stanowiska, z których pochodzą okazy *Parmelia ernstiae* stwierdzone podczas rewizji materiałów zielnikowych, zlokalizowane są w północnej Polsce, w obrębie Pomorza Zachodniego, podobnie jak pierwsze notowane w Polsce stanowisko tego gatunku (Kukwa i in. 2012).

Wykaz nowych stanowisk:

1. [Ab-98] – Równina Sławieńska, ok. 3 km na SW od Janiewic, ok. 1 km na N od Ieśniczówki Janiewice, na *Fagus sylvatica*, 06.2003, leg. M. Kukwa 1833 (UGDA-L-10637);
2. [Ad-96] – Wysoczyzna Elbląska, Kadyny, na *Tilia cordata*, 19.07.1957, leg. T. Sulma s.n. (UGDA-L-13675).

Charakterystyka morfologiczna obydwu okazów wyodrębnionych ze zbioru *Parmelia saxatilis* w UGDA-L odpowiadała opisowi *P. ernstiae*. Gatunek ten cechuje się izydiowaną, jasnoszarą i wyraźnie przyprószoną przynajmniej w brzeżnej części plechą o krótkich i szerokich, na brzegach zaokrąglonych i lekko podwiniętych do góry odcinkach, które rzadko nachodzą na siebie. Izydia są liczne, cylindryczne lub spłaszczone, zwykle nierozgałęzione i bardzo często przyprószone. Większość z nich umieszczona jest w centralnej części plechy



Ryc. 1. Rozmieszczenie *Parmelia ernstiae* Feuerer & A. Thell w Polsce; kwadrat – wcześniej znane stanowisko; kółka – nowe stanowiska

Fig. 1. Distribution of *Parmelia ernstiae* Feuerer & A. Thell in Poland; square – previously reported locality; circles – new localities

i wiele z nich przekształca się w drobne łatki (tzw. lobule). Chwytniki są liczne, długie i proste. Według Feuerera i Thella (2002) oraz Thella i in. (2008, 2011) plechy tego porostu zawierają atranorynę, kwas salazynowy w dużym stężeniu, w niewielkich stężeniach kwasu lobarowy, lichesterynowy, protolichesterynowy, nefrosterinowy, izonefrosterinowy i konsalazynowy, a także śladowe ilości kwasu protocetrariowego. W badanych okazach z terenu Polski nie wykryto kwasów nefrosterinowego i isonefrosterinowego, prawdopodobnie z powodu niskiego stężenia tych substancji.

Parmelia ernstiae jest bardzo podobna do *Parmelia saxatilis* s. str., która charakteryzuje się nieprzyprószoną plechą o węższych i wydłużonych odcinkach, cylindrycznymi lub rozgałęzionymi izydiami oraz występowaniem zarówno prostych, jak i rozgałęzionych chwytników. Ponadto *P. saxatilis* nie produkuje żadnego z czterech kwasów tłuszczowych, które stwierdzono u *P. ernstiae* (Thell i in. 2008, 2011). *Parmelia ernstiae* można pomylić także z *P. serrana* A. Crespo et al., której odcinki plech mają zbliżony kształt, ale są większe, często nachodzą na siebie i ich powierzchnia jest charakterystycznie siateczkowato dołeczkowana. Izydia występują licznie zarówno w centrum plechy, jak i na jej na brzegach, a chwytniki są proste lub rozgałęzione (Molina i in. 2004; Thell i in. 2011). Gatunki

nek ten nie produkuje kwasu lobarowego (Molina i in. 2004; Thell i in. 2008, 2011). Dotychczas taksonu tego nie odnaleziono w Polsce, choć jego występowanie w kraju jest prawdopodobne.

Parmelia ernstiae występuje na korze drzew liściastych w miejscach otwartych lub na obrzeżach zbiorowisk leśnych. Wyjątkowo notowana była również na podłożu skalnym (Thell i in. 2011). Badane okazy z Polski zostały zebrane z kory buka pospolitego i lipy drobnolistnej w widnych lasach mieszanych.

Do tej pory *P. ernstiae* znana jest z Europy oraz Afryki. W Europie gatunek ten notowano w Austrii, Belgii, Bośni i Hercegowiny, Bułgarii, Czech, Danii, Estonii, Finlandii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Litwy, Luksemburga, Niemiec, Polski, Rosji, Słowenii, Szwecji i Wielkiej Brytanii (Feuerer, Thell 2002, Sérusiaux i in. 2003; Thell 2003; Molina i in. 2004; Otte 2005; Thell i in. 2007, 2008, 2011; Hawksworth i in. 2008; Kukwa i in. 2012). Ponadto obserwowano go w Algierii, na Wyspach Kanaryjskich i w Afryce (Sérusiaux i in. 2003).

Można przypuszczać, że po rewizji materiałów zielnikowych z kolejnych polskich herbariów *Parmelia ernstiae* uda się odnaleźć okazy pochodzące także z innych części kraju.

Podziękowania

Autorzy są wdzięczni recenzentom za cenne uwagi do wcześniejszej wersji artykułu.

Literatura

- CIEŚLIŃSKI S., FAŁTYNOWICZ W. 1993. Od redakcji. – W: CIEŚLIŃSKI S., FAŁTYNOWICZ W. (red.) Atlas rozmieszczenia porostów w Polsce. 1: 5-7. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- CRESPO A., KAUFF F., DIVAKAR P. K., DEL PRADO R., PÉREZ-ORTEGA S., AMO DE PAZ G., FERENCOVA Z., BLANCO O., ROCA-VALIENTE B., NÚÑEZ-ZAPATA J., CUBAS P., ARGÜELLO A., ELIX J. A., ESSLINGER T. L., HAWKSWORTH D. L., MILLANES A., MOLINA M. C., WEDIN M., AHITI T., APTROOT A., BARRENO E., BUNGARTZ F., CALVELO S., CANDAN M., COLE M., ERTZ D., GOFFINET B., LINDBLOM L., LÜCKING R., LUTZONI F., MATTSSON J.-E., MESSUTI M. I., MIADLIKOWSKA J., PIERCEY-NORMORE M., RICO V. J., SIPMAN H. J. M., SCHMITT I., SPRIBILLE T., THELL A., THOR G., UPRETI D. K. & LUMBSCH H. T. 2010. Phylogenetic generic classification of parmelioid lichens (Parmeliaceae, Ascomycota) based on molecular, morphological and chemical evidence. – *Taxon* 59: 1735-1753.
- DIVAKAR P. K., MOLINA M. C., LUMBSCH H. T., CRESPO A. 2005. *Parmelia barrenoae*, a new lichen species related to *Parmelia sulcata* (Parmeliaceae) based on molecular and morphological data – *Lichenologist* 37(1): 37-46.
- FAŁTYNOWICZ W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland – an annotated checklist. – W: MIREK Z. (red.), Biodiversity of Poland 6: 1-435. Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków.
- FEUERER T., THELL A. 2002. *Parmelia ernstiae* – a new macrolichen from Germany. – *Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg* 30-32: 49-60.

- HAWKSWORTH D. L., BLANCO O., DIVAKAR P. K., AHTI T., CRESPO A. 2008. A first checklist of parmelioid and similar lichens in Europe and some adjacent territories, adopting revised generic circumscriptions and with indications of species distributions. – *Lichenologist* 40(1): 1-21.
- KUBIAK D., KUKWA M. 2011. Chromatografia cienkowarstwowa (TLC) w lichenologii – W: DYNOWSKA M., EJDYS E. (red.), *Mikologia laboratoryjna. Przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka*. Wydawnictwo UWM, Olsztyn, s. 176-190.
- KUKWA M., ŁUBEK A., SZYMCZYK R., ZALEWSKA A. 2012. Seven lichen species new to Poland. – *Mycotaxon* 120: 105-118.
- LOUWHOFF S. H. J. J., PURVIS O. W., JAMES P. W. 2009. *Parmelia* 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*. The British Lichen Society, The Natural History Museum, London, s. 651-654.
- MOLINA M. C., CRESPO A., BLANCO O., LUMBSCH H. T., HAWKSWORTH D. L. 2004. Phylogenetic relationships and species concepts in *Parmelia* s. str. (Parmeliaceae) inferred from nuclear ITS rDNA and α -tubulin sequences. – *Lichenologist* 36(1): 37-54.
- ORANGE A., JAMES P. W., WHITE F. J. 2001. *Microchemical methods for the identification of lichens*. British Lichen Society, London, 101 ss.
- OTTE V. 2005. Noteworthy lichen records for Bulgaria. – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* 77(1): 77-86.
- SERUSIAUX E., DIEDERICH P., ERTZ D., VAN DEN BOOM P. 2003. New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium, Luxembourg and northern France. IX. – *Lejeunia* 173: 1-48.
- THELL A. 2003. *Parmelia ernstiae* – new to the Nordic lichen flora. – *Graphis Scripta* 14: 10.
- THELL A., ELIX J. A., FEUERER T., HANSEN E. S., KÄRNEFELT I., SCHÜLER N., WESTBERG M. 2008. Notes on the systematics, chemistry and distribution of European *Parmelia* and *Punctelia* species (lichenized Ascomycetes). – *Sauteria* 15: 545-559.
- THELL A., HANSEN E. S., KÄRNEFELT I., FEUERER T. 2007. The distribution of *Parmelia ernstiae* in Denmark. – *Biblioth. Lichenol.* 96: 244-248.
- THELL A., THOR G., AHTI T. 2011. *Parmelia* Ach. – W: THELL A., MOBERG R. 2011. *Nordic lichen flora. 4. Parmeliaceae*. Nordic Lichen Society, Göteborg, s. 83-90.