

## Rzadkie i interesujące gatunki porostów i grzybów naporostowych na Wysoczyźnie Elbląskiej (północna Polska)

RAFAŁ SZYMCZYK

SZYMCZYK, R. 2007. Rare and interesting lichen and lichenicolous fungi collected in Wysoczyzna Elbląska Hills (North Poland). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 14(1): 167–173. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: List of 23 rare and interesting lichen taxa collected in Wysoczyzna Elbląska Hills is presented. 22 species are new for Wysoczyzna Elbląska Hills and 3 species are new for Gdańskie Pomorania.

KEY WORDS: rare lichens and lichenicolous fungi, river valley, Wysoczyzna Elbląska, N Poland

R. Szymczyk, *Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, pl. Łódzki 1, PL-10-727 Olsztyn, Polska; e-mail: graphis22@poczta.onet.pl*

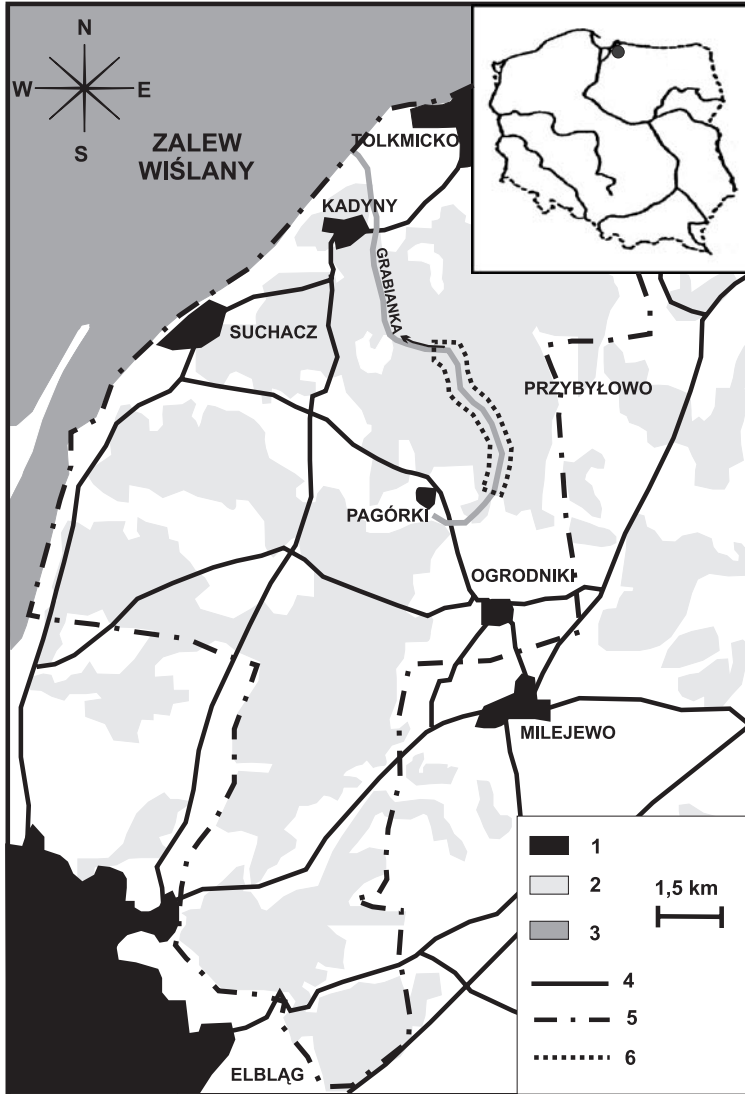
### WSTĘP

Wysoczyzna Elbląska, nazywana również Wzniesieniami Elbląskimi, jest pod względem przyrodniczym jednym z najbardziej interesujących fragmentów Pobrzeża Południowo-bałtyckiego. Znaczna wysokość nad poziomem morza, bliskość Zalewu Wiślanego oraz skomplikowana orografia sprawiają, że charakteryzuje się ona specyficznymi warunkami klimatycznymi i wyjątkowo dużym zróżnicowaniem siedlisk (TOKARZ 1961).

Pomimo swoich walorów przyrodniczych jest to teren słabo poznany lichenologicznie. Najwcześniejsze dane pochodzą z prac niemieckich badaczy (OHLERT 1870; LETTAU 1918; NITARDY 1922; KOPPE 1939) i dotyczą najczęściej pojedynczych stanowisk kilku gatunków. Nieliczne współczesne źródła podają jedynie fragmentaryczne informacje z tego regionu (TOBOLEWSKI 1966; JAKUBOWICZ 1983; SULMA & FAŁTYNOWICZ 1988; FAŁTYNOWICZ & SULMA 1994; TOBOLEWSKI & KUPCZYK 1974; TOBOLEWSKI 1983; FAŁTYNOWICZ 1999).

Badania lichenologiczne stanowiące wkład do rozpoznania lichenobioty mikroregionu przeprowadzono w latach 2001–2002, w górnym odcinku doliny rzeki Grabianki. Celem ich była inwentaryzacja bioty porostów w wybranym obiekcie.

Badany fragment doliny rzeki Grabianki ma 3 km długości i położony jest w okolicach miejscowości Pagórki. Rzeka przepływa przez największy kompleks leśny mikroregionu, który stanowi jednocześnie centralną część Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej (Ryc. 1). Badany obiekt zlokalizowany jest w kwadracie ATPOL Ad 96 w siatce „Atlasu



**Ryc. 1.** Lokalizacja terenu badań na Wysoczyźnie Elbląskiej. 1 – teren zabudowany, 2 – lasy, 3 – wody, 4 – drogi, 5 – granica Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej, 6 – granica terenu badań

**Fig. 1.** Location of investigated area on Wysoczyzna Elbląska Hills. 1 – built-up area, 2 – forests, 3 – the waters, 4 – roads, 5 – border of Wysoczyzna Elbląska Landscape Park, 6 – border of study area

rozमieszczenia porostów Polski” (CIEŚLIŃSKI & FAŁTYNOWICZ 1993), w leśnictwie Górki, należącym do nadleśnictwa Elbląg.

Grabianka jest niewielką rzeką o długości 10 km, która wypływa z centralnej części Wyniesień Elbląskich na wysokości około 175 m n.p.m. i uchodzi do Zalewu Wiślanego w okolicach miejscowości Kadyny. W obrębie wysoczyzny płynie dnem doliny erozyjnej, przecinającej wysokie wzgórza morenowe. Większość zboczy osiąga wysokość do 60–80 m

(maksymalnie 100 m), a ich nachylenie dochodzi do 60°. W pobliżu źródeł Grabianka płynnie głębokim, wąskim parowem i ma charakter potoku o wartkim nurcie i kamienistym lub żwirowym dnie. Dalej wąwóz się nieco rozszerza, a potok silnie meandruje. W obrębie badanego fragmentu, w szerszej części doliny widoczne są ślady dawnych regulacji jej brzegu w postaci obetonowań i kilkustopniowych kaskad.

Wierzchowinę i górne partie zboczy porastają głównie żyzne buczyny niżowe (*Galio odorati-Fagetum*). Dolne części i podnóża zajmuje grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*) na przemian z łęgami (*Fraxino-Alnetum*). Zbiorowiska łęgowe występują w postaci wąskich pasm przy korycie rzeki lub w miejscach wysięków i źródeł na zboczach. Część starszych drzewostanów, zwłaszcza rosnących na najbardziej stromych i niedostępnych zboczach charakteryzuje się wysokim stopniem naturalności (TOKARZ 1961).

## MATERIAŁ I METODY

Zgromadzony materiał oznaczono standardowymi metodami analizy morfologiczno – anatomicznej. Okazy zielnikowe zostały zdeponowane w herbarium Katedry Botaniki i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (OLS). W poniższym wykazie nazewnictwo dla porostów i grzybów naporostowych przyjęto za FAŁTYNOWICZEM (2003); gwiazdką oznaczono gatunki grzybów naporostowych oraz saprobionty, rosnące razem z porostami i zwyczajowo uwzględniane w pracach lichenologicznych. Dla każdego gatunku podano informacje o ilości notowań, numer oddziału leśnego, rodzaj substratu i usytuowanie w dolinie. Dodatkowo zamieszczono uwagi o występowaniu w granicach Pomorza Gdańskiego. Granice dla tego regionu przyjęto za MARKOWSKIM i BULIŃSKIM (2004).

## WYNIKI

W zebranych materiałach stwierdzono 23 gatunki porostów interesujących i rzadkich w Polsce. Wśród tej liczby, 15 taksonów znajduje się na „czerwonej liście” (CIEŚLIŃSKI i in. 2006). 22 gatunki nie były notowane wcześniej na Wysoczyźnie Elbląskiej, a *Chaenothecopsis epithalina*, *Ch. savonica* i *Fellhaneropsis vezdae* to taksony nowe dla Pomorza Gdańskiego (por. FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2007).

### Wykaz gatunków

*Arthonia didyma* Körb. – 1 notowanie: 214g; na korze *Quercus robur* w buczynie; wierzchowina. Takson rzadki w Polsce, na Pomorzu Gdańskim podawany przez FAŁTYNOWICZA (1992), wymierający (kategoria EN – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), wskaźnik niżowych lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Aspicilia laevata* (Ach.) Arnold – 1 notowanie: 206a; na głazie w korycie rzeki; dno doliny. Gatunek bardzo rzadki, na Pomorzu Gdańskim podawany w pracach KRAWCA (1938) i FAŁTYNOWICZA (1992) wymierający w regionie (EN – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Bacidia fraxinea* Lönnr. – 1 notowanie: 215a; na korze *Fraxinus excelsior* w łęgu; zbocze. *B. fraxinea* jest bardzo rzadka w Polsce. Do tej pory najczęściej ujmowana była razem z *B. rubella* (Hoffm.) A. Massal., od której różni się jednolitą plechą i preferencjami siedliskowymi (por. EKMAN & NORDIN 1993). Na Pomorzu Gdańskim podawana wcześniej przez FAŁTYNOWICZA i KUKWĘ (2007). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell – 4 notowania: 205c, 206a, 213c, 213c, 215a; na drewnie w łągu i buczynie; zbocze i dno doliny. Takson rzadki, na Pomorzu Gdańskim notowany między innymi przez FAŁTYNOWICZA (1992), FAŁTYNOWICZA i KRÓLAK (2001), wymierający (EN – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), wskaźnik niżowych lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Ch. brunneola* (Ach.) Müll. Arg. – 2 notowania: 215a, 206a; na drewnie złamanych pni w buczynie; zbocze i dno doliny. Na Pomorzu Gdańskim znany z niewielu stanowisk (FAŁTYNOWICZ 1992; KUKWA 2000; FAŁTYNOWICZ & KRÓLAK 2001), wymierający (EN – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), wskaźnik niżowych lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Ch. chlorella* (Ach.) Müll. Arg. – 2 notowania: 213c, 215a; na drewnie; dno doliny. W regionie gatunek notowany przez FAŁTYNOWICZA (1992) i KUKWĘ (2000), wymierający (EN – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), w Polsce na granicy wymarcia (CIEŚLIŃSKI i in. 2006), wskaźnik niżowych lasów puszczańskich w Polsce (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Ch. stemonea* (Ach.) Müll. Arg. – 3 notowania: 206b, 213d, 215a; na korze *Quercus robur*, na drewnie (2); wierzchowina, zbocze i dno doliny. Takson rzadki na Pomorzu Gdańskim, podawana między innymi przez FAŁTYNOWICZA (1992) i KUKWĘ (2000), narażony na wymarcie (VU – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), relikwit starych lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

\**Chaenothecopsis epithalina* Tibell – 1 notowanie: 206d; na drewnie; zbocze. Jest to drugie stanowisko w Polsce. Do tej pory był znany jedynie z Gorców z plechy *Chaenotheca trichialis* (CZARNOTA 2000). Jest to grzyb niezlichenizowany, zwykle żyjący jako parasymbiont na plechach *Chaenotheca* spp., rzadko na samym drewnie (TIBELL 1999). Gatunek nowy dla Pomorza Gdańskiego (por. KUKWA & FAŁTYNOWICZ 2007).

\**Ch. savonica* (Räsänen) Tibell – 1 notowanie: 206f; na drewnie; wierzchowina. Gatunek znany dotąd z Puszczy Białowieskiej (SPARRIUS 2003). Jest to grzyb niezlichenizowany, żyje zwykle jako pasożyt lub parasymbiont na koloniach wolno żyjących glonów epifitycznych. Gatunek nowy dla Pomorza Gdańskiego (por. KUKWA & FAŁTYNOWICZ 2007).

*Fellhaneropsis vezdae* (Coppins & P. James) Sérius. & Coppins – 1 notowanie: 215a; na korze *Carpinus betulus* w grądzie; dno doliny. Gatunek bardzo rzadki, umieszczony na liście wskaźników niżowych lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003), ale podawany w granicach miasta Olsztyna na terenie lasu miejskiego (KUBIAK 2005). Gatunek nowy dla Pomorza Gdańskiego.

*Lecanactis abietina* (Ach.) Körb. – 1 notowanie: 205c; na korze *Alnus glutinosa* w łągu; dno doliny. Gatunek bardzo rzadki, z regionu podawany tylko przez FAŁTYNOWICZA (1992), na granicy wymarcia (CR – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), wskaźnik niżowych lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Micarea botryoides* (Nyl.) Coppins in D. Hawksw., P. James & Coppins – 2 notowania: 194c, 206a; na drewnie w buczynie; zbocze i dno doliny. Takson dość rzadki, notowany między innymi przez KUKWĘ (1998, 2000). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*M. misella* (Nyl.) Hedl. – 4 notowania: 194c, 206d, 213c, 215; na drewnie w buczynie i grądzie; wierzchowina, zbocze i dno doliny. Gatunek znany do tej pory z niewielu stanowisk na Pomorzu Gdańsku (KUKWA 1998, 2000; KUKWA i in. 2000; JANDO & KUKWA 2001; KOWALEWSKA i in. 2001). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Parmelia submontana* Nád. ex Hale – 1 notowanie: 213b; na korze *Fagus sylvatica* w buczynie; zbocze. Epifit drzew liściastych o charakterze oceanicznym, znany z kilku stanowisk (FAŁTYNOWICZ 1992; MOTIEJUNAITE i in. 2003), wymierający (FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003). Z Wysoczyzny Elbląskiej porost ten był podawany z miejscowości Kadyny przez SULMĘ i FAŁTYNOWICZA (1988).

*Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tønsberg – 10 notowań: 193b, c, d, 194c, d, 205c, d, f, 215a, b; na korze *Fagus sylvatica* (4), na drewnie (6); wierzchowina, zbocze i dno doliny. Pierwsze notowania tego gatunku w Polsce zostały opublikowane z Puszczy Boreckiej i Pojezierza Iławskiego (KUKWA & ZALEWSKA 1999). Takson nadal rzadko notowany najprawdopodobniej mylony z *P. icmalea* (Ach.) Coppins & P. James. Gatunek Nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Pyrenula nitidella* (Flörke in Schaer.) Müll. Arg. – 1 notowanie: 205c; na korze *Fraxinus excelsior* w łągu; dno doliny. Takson rzadki, znany z niewielu stanowisk na Pomorzu Gdańskim (FAŁTYNOWICZ 1992; KUKWA 1998, 2000; FAŁTYNOWICZ & KRÓLAK 2001), wymierający (EN – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003), relikwyt lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Reichlingia leopoldii* Diederich & Scheid. – 1 notowanie: 206a; na korze *Alnus glutinosa* przy korycie rzeki w łągu; dno doliny. Po raz pierwszy w Polsce podany z doliny rzeki Raduni na Pomorzu Gdańskim (KUKWA 2004). Gatunek opisany jako grzyb pasożytujący na sterylnym skorupiastym poroście przypominającym morfologicznie *Lepraria*, jednak z fotobiontem należącym do *Trentepohlia* (DEDERICH & SCHEIDEGGER 1996), obecnie jednak uznawany za zlichenizowanego przedstawiciela *Hyphomycetes* (APTROOT & SIPMAN 2001). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Scolicosporum pruinosum* – (P. James) Vězda – 1 notowanie: 205c; na korze *Alnus glutinosa* w źródli; zbocze. Porost bardzo rzadki z Pomorza podawany tylko z jednego stanowiska (FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2007). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Thelocarpon intermediellum* Nyl. – 1 notowanie: 215b; na drewnie w buczynie; wierzchowina. Gatunek rzadki w regionie podawany tylko z kilku stanowisk (KUKWA 1998, 2000, 2005), narażony na wymarcie w kraju (VU – CIEŚLIŃSKI i in. 2006). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*T. lichenicola* (Fuckel) Poelt & Hafellner – 1 notowanie: 215b; na *Picea abies* w grądzie; zbocze. Gatunek bardzo rzadki, z Pomorza Gdańskiego podawany tylko z jednego notowania (KUKWA & FAŁTYNOWICZ 2007). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

\**Tremella cladoniae* Diederich & M. S. Christ. – 1 notowanie: 206a; na łuskach plechy pierwotnej *Cladonia* sp. Endopasożyt porostów z rodzaju *Cladonia*, rosnący na podeszczach lub łuskach plechy pierwotnej. Posiada zredukowane owocniki, których rozwój pobudza tkanki żywiciela do wytwarzania galasowatych narośli, z powierzchniowo ułożonymi strukturami hymenialnymi pasożyta (DIEDERICH 1996). Jest to drugie notowanie na Pomorzu Gdańskim (FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2007). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*Verucaria hydrela* Ach. – 2 notowania: 193b, 215a; na głazach w korycie rzeki; dno doliny. Porost rzadki, na niżu znany z kilku stanowisk (KUKWA 2000; FAŁTYNOWICZ & KRÓLAK 2001; KOWALEWSKA i in. 2001), wymierający na Pomorzu Gdańskim (EN – FAŁTYNOWICZ & KUKWA 2003). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

*V. praetermissa* – (Trevis.) Anzi – 3 notowania: 193b, 206a, 214a; na głazach w korycie rzeki; dno doliny. To drugie stanowisko na Pomorzu Gdańskim, wcześniej podawany przez KOWALEWSKĄ i in. (2001). Gatunek nowy dla Wysoczyzny Elbląskiej.

**Podziękowania.** Serdecznie dziękuje dr Annie Zalewskiej, dr. Martinowi Kukwie i dr. Pawłowi Czarnocie za sprawdzenie części oznaczeń, ponadto dziękuje dr. Martinowi Kukwie i dr Annie Zalewskiej za krytyczne przeczytanie tekstu i uwagi.

Autor w trakcie przygotowywania niniejszej pracy otrzymywał wsparcie finansowe ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz budżetu państwa w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 2004–2006.

## LITERATURA

- APTROOT A. & SIPMAN H. J. M. 2001. New Hong Kong lichens, ascomycetes and lichenicolous fungi. – *J. Hattori Bot. Lab.* **91**: 317–343.
- CIEŚLIŃSKI S. & FAŁTYNOWICZ W. 1993. Od redakcji – W: S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (red.), Atlas rozmieszczenia geograficznego porostów w Polsce. cz. I, s. 7–9. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K. & FABISZEWSKI J. 2006. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski, s. 72–89. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.

- CZARNOTA P. 2000. Porosty Gorczańskiego Parku Narodowego. Część I. Wykaz i rozmieszczenie gatunków. – Parki Nar. Rez. Przyr. **19**(1): 3–73.
- CZYŻEWSKA K. & CIEŚLIŃSKI S. 2003. Porosty – wskaźniki lasów puszczańskich. – Monogr. Bot. **91**: 223–239.
- DIEDERICH P. 1996. The lichenicolous *Heterobasidiomycetes*. – Biblioth. Lichenol. **61**: 1–198.
- DIEDERICH P. & SCHEIDEGGER C. 1996. *Reichlingia leopoldii* gen. et sp. nov., a new lichenicolous hyphomycete from Central Europe. – Bull. Soc. Nat. Luxemb. **97**: 3–8.
- EKMANN S. & NORDIN A. 1993. The taxonomy of *Bacidia fraxinea* and its relationship to *B. rubella*. – Ann. Bot. Fenn. **30**: 77–82.
- FAŁTYNOWICZ W. 1992. The lichens of Western Pomerania. An ecogeographical study. – Polish Bot. Stud. **4**: 1–183.
- FAŁTYNOWICZ W. 1999. *Collema flaccidum* (Ach.) Ach. – W: S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (red.), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland **2**, s. 13–17. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków.
- FAŁTYNOWICZ W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland – an annotated checklist. s. 435. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- FAŁTYNOWICZ W. & KRÓLAK D. 2001. Porosty rezerwatu „Jar Rzeki Raduni” na Pojezierzu Kaszubskim (północna Polska). – Acta Bot. Cassub. **2**: 133–141.
- FAŁTYNOWICZ W. & KUKWA M. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych na Pomorzu Gdańskim. – Monogr. Bot. **91**: 64–77.
- FAŁTYNOWICZ W. & KUKWA M. 2007. Lista porostów i grzybów naporostowych Pomorza Gdańskiego. – Acta Bot. Cassub., Monogr. ? : 1–106; w druku.
- FAŁTYNOWICZ W. & SULMA T. 1994. Distributional data to epiphytic taxa of the *Pertusariaceae* (lichenized *Ascomycotina*) in Poland. – Fragn. Flor. Geobot. **39**(1): 291–296.
- JAKUBOWICZ Z. 1983. Porosty Wzniesienia Elbląskiego. s. iii + 59. Mskr. pracy magisterskiej, Zakład Taksonomii Roślin Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań.
- JANDO K. & KUKWA M. 2003. Porosty, grzyby naporostowe i nażywiczne rezerwatu „Wiszące torfowisko nad jeziorem Jaczno” oraz terenów przyległych w Suwalskim Parku Krajobrazowym (NE Polska). – Parki Nar. Rez. Przyr. **22**(3): 17.
- KOPPE F. 1939. Ein kleiner Beitrag zur Flechtenflora von Danzig. – Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver. **61**: 65–66.
- KOWALEWSKA A., KUKWA M. & JANDO K. 2000. Dane do rozmieszczenia rzadkich porostów w regionie gdańskim. – Acta Bot. Cassub. **1**: 127–134.
- KRAWIEC F. 1938. Flora epilityczna głązów narzutowych zachodniej Polski. – Pr. Komis. Mat.-Przyr. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, B **9**(2): 1–254.
- KUBIAK D. 2005. Lichens and lichenicolous fungi of Olsztyn town (NE Poland). – Acta Mycol. **40**(2): 125–174.
- KUKWA M. 1998. Nowe stanowiska rzadkich porostów w Polsce północnej. – W: J. MIĄDLIKOWSKA (red.), Materiały Konferencyjne 51. Zjazdu PTB, Gdańsk, 15–19 września 1998, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, s. 259.
- KUKWA M. 2000. Porosty i grzyby naporostowe zachodniej części Pojezierza Iławskiego (Polska północna). – Fragn. Flor. Geobot. Polonica **7**: 281–297.
- KUKWA M. 2004. New or interesting records of lichenicolous fungi from Poland II. Species mainly from northern Poland. – Herzogia **17**: 67–75.

- KUKWA M. 2005. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów na Pomorzu Gdańskim. Część I. – *Acta Bot. Cassub.* **5**: 95–111.
- KUKWA M. & ZALEWSKA A. 1999. *Placynthiella dasaea* new to Poland. – *Graphis Scripta* **10**: 49–50.
- KUKWA M., ZALEWSKA A. & CZARNOTA P. 2000. New records of three species of the genus *Micarea* (lichenized *Ascomycota*) in Poland. – *Acta Mycol.* **35**(1): 125–133.
- LETTAU G. 1919. Nachträge zur Lichenenflora von Ost- und Westpreussen. – *Schrift. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg* **60**: 5–21.
- MARKOWSKI R. & BULIŃSKI M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. – *Acta Bot. Cassub., Monogr.* **1**: 1–75.
- MOTIEJUNAITE J., KUKWA M. & PRIGODINA-LUKOSIENE I. 2003. *Parmelia submontana* in Lithuania and northern Poland. – *Graphis Scripta* **14.2**: 64–64.
- NITARDY E. 1922. Neu Kryptogamen des Elbinger Kreises. – *Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver.* **44**: 6–7.
- OHLERT A. 1870. Zusammenstellung der Lichenen der Provinz Preussen. – *Schrift. Kgl. Phys.-ökon. Ges. Königsberg* **11**: 1–51.
- SPARRIUS L. 2003. Contribution to the lichen flora of the Białowieża Forest and the Biebrza valley (Eastern Poland). – *Herzogia* **15**: 155–160.
- SULMA T. & FAŁTYNOWICZ W. 1988. Materiały do rozmieszczenia porostów z rodziny *Parmeliaceae* w Polsce. – *Acta Mycol.* **23**(1): 107–123.
- TIBELL L. 1999. *Caliciales*. – *Nord. Lich. Fl.* **1**: 20–94.
- TOBOLEWSKI Z. 1966. Rodzina *Caliciaceae* (*Lichenes*) w Polsce. – *Pr. Komis. Mat.-Przyr. Pozn. Tow. Przyj. Nauk* **24**(5): 3–105.
- TOBOLEWSKI Z. 1983. Porosty (*Lichenes*). – W: J. SZWEYKOWSKI & T. WOJTERSKI (red.), *Atlas rozmieszczenia roślin zarodnikowych w Polsce. Seria VIII.* s. 1–25. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Poznań.
- TOBOLEWSKI Z. & KUPCZYK B. 1974. Porosty (*Lichenes*). – W: J. SZWEYKOWSKI & T. WOJTERSKI (red.), *Atlas rozmieszczenia roślin zarodnikowych w Polsce. Seria II. 2.* s. 1–25. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Poznań.
- TOKARZ H. 1961. Zespoły leśne Wysoczyzny Elbląskiej. – *Acta Biol. Med.* **5.7**: 120–245.

#### SUMMARY

Localities of 23 rare in Poland and interesting lichens on Wysoczyzna Elbląska Hills were recorded. Many of listed taxa are endangered species, becoming extinct in Poland. There are the first note of those species on the Wysoczyzna Elbląska Hills.

*Przyjęto do druku: 05.03.2007 r.*