

## Nowe dane o interesujących gatunkach porostów z Gór Świętokrzyskich i terenów przyległych

ANNA ŁUBEK

ŁUBEK, A. 2012. New records of interesting lichen species in the Świętokrzyskie Mountains and its surroundings. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 19(1): 125–135. Kraków. ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: In this paper 13 species of lichens are presented on the base of recent collection. Four of them are new to Świętokrzyskie Mts – *Anisomeridium polypori*, *Protoparmelia hypotremella*, *Reichlingia leopoldii* and *Agonimia repleta*, which is also new to the Central Poland. Eight of these species are very rare species in Poland – *Agonimia repleta*, *Arthonia arthonioides*, *Chrysothrix candelaris*, *Cladonia caespiticia*, *Gyalecta flotowii*, *Pyrenula nitidella*, *Rinodina efflorescens*, *Thelotrema lepadinum*.

KEY WORDS: lichenized fungi, rare species, new records, Oleszno nature reserve, Przedborski Landscape Park, Chęcińsko-Kielecki Landscape Park.

A. Łubek, Instytut Biologii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, ul. Świętokrzyska 15A, 25-406 Kielce, Polska; e-mail: alubek@ujk.edu.pl

### WSTĘP

Podczas badań prowadzonych w ostatnich latach nad porostami Gór Świętokrzyskich (obszar Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego) oraz terenów przyległych (rezerwat Oleszno w Przedborskim Parku Krajobrazowym), stwierdzono kilkanaście interesujących gatunków porostów. Niektóre z nich zostały opisane w ostatnich latach, np. *Absconditella lignicola*, *Agonimia repleta*, *Lecanora thysanophora*, *Protoparmelia hypotremella*, *Reichlingia leopoldii*. Pozostałe, to porosty bardzo rzadkie lub zagrożone w Polsce, umieszczone na krajowej „czerwonej liście porostów” w kategoriach o najwyższym zagrożeniu – obejmujących gatunki na granicy wymarcia lub wymierające (CIEŚLIŃSKI i in. 2006), np. *Arthonia arthonioides*, *Chrysothrix candelaris*, *Cladonia caespiticia*, *Gyalecta flotowii*, *Pyrenula nitidella*, *Thelotrema lepadinum*. Prowadzone coraz intensywniej badania lichenologiczne w różnych regionach kraju wnoszą nowe informacje o występowaniu tych gatunków porostów, o ich preferencjach siedliskowych oraz rzeczywistym rozmieszczeniu w Polsce.

W pracy przedstawiono nowe dane dotyczące występowania na badanym terenie 13 gatunków porostów. Wśród nich są nowe dla Gór Świętokrzyskich oraz dla Polski Centralnej.

## TEREN BADAŃ

Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy położony jest w południowo-zachodniej części krainy Gór Świętokrzyskich, pomiędzy rzekami Łośną i Bobrzą. Park zlokalizowany jest w województwie świętokrzyskim na terenie dwóch powiatów kieleckiego i jędrzejowskiego oraz gmin: Kielce, Chęciny, Małogoszcz, Piekoszów, Sobków, Sitkówka-Nowiny i Łopuszno. Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy powołany został w 1996 r., a jego powierzchnia wynosi 20,505 ha. Krajobraz Parku tworzą niewysokie grzbiety górskie poprzedzielane rozległymi dolinami. Na jednej trzeciej powierzchni Parku znajdują się zbiorowiska leśne, wśród których na szczególną uwagę zasługują płaty świetlistej dąbrowy. Znaczną powierzchnię Parku zajmują półnaturalne zbiorowiska łąkowe i pastwiska oraz ciepłolubne murawy kserotermiczne porastające liczne wzgórza. Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy został utworzony na obszarze, który w przeszłości podlegał intensywnej eksploatacji surowców skalnych, co w dużym stopniu przyczyniło się do odsłonięcia wyjątkowych walorów przyrody nieożywionej – występują tu skały prawie wszystkich okresów geologicznych, od kambru (paleozoik) po holocen (kenozoik).

Na obszarze Parku występuje także duże bogactwo i zróżnicowanie szaty roślinnej, potwierdzone obecnością ponad 1000 gatunków roślin (Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2001; Świętokrzyskie i Nadnidziańskie Parki Krajobrazowe).

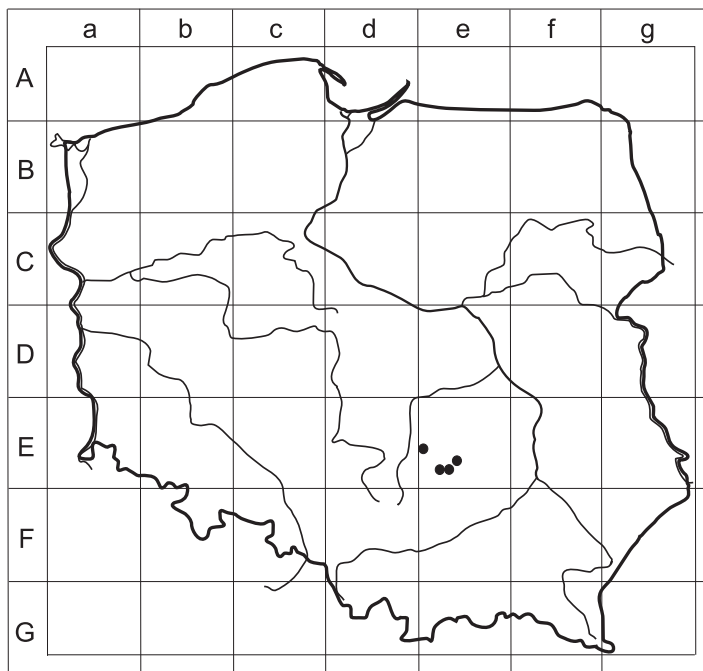
Rezerwat Oleszno położony jest na terenie Przedborskiego Parku Krajobrazowego w województwie świętokrzyskim, gminie Łopuszno powiatu kieleckiego i gminie Krasocin powiatu włoszczowskiego, na terenie leśnictwa Zabrody. Rezerwat położony jest na północ od miejscowości Oleszno, w górnym biegu rzeki Czarnej Mieczynskiej w Niece Zabrodzkiej. Rezerwat Oleszno należy do grupy bardziej interesujących obiektów podlegających ochronie częściowej w Polsce Środkowej. Powołany w roku 1970 i powiększony w 2006 r. rezerwat o powierzchni 262,73 ha chroni unikatowe, zbliżone do naturalnych zabagnione lasy łąkowe stanowiąc refugia wielu rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

## MATERIAŁ I METODY

Porosty zebrane zostały w latach 2005, 2007–2008 z 16 stanowisk zlokalizowanych w Chęcińsko-Kieleckim Parku Krajobrazowym i w rezerwacie Oleszno w Przedborskim Parku Krajobrazowym. Stanowiska te znajdują się w następujących kwadratach systemu ATPOL (por. CIEŚLIŃSKI & FAŁTYNOWICZ 1993): Ee 60, 74, 82, 83 (Ryc. 1).

Nazewnictwo gatunków przyjęte zostało za FAŁTYNOWICZEM (2003; patrz też: DIEDERICH i in. 2009) z wyjątkiem *Agonimia repleta* – CZARNOTA i COPPINS (2000). Zebrane materiały złożono w zielniku porostów Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach (KTC).

W wykazie gatunków przyjęto następujące symbole i skróty: ! – gatunek nowy dla Gór Świętokrzyskich, !! – gatunek nowy dla Polski Centralnej, PrzPK – Przedborski Park Krajobrazowy, Ch-KPK – Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy, oddz. – oddział leśny, *Acer ps.* – *Acer pseudoplatanus*, *Alnus g.* – *Alnus glutinosa*, *Carpinus b.* – *Carpinus betulus*, *Fraxinus e.* – *Fraxinus excelsior*, *Quercus pe.* – *Quercus petraea*.



Ryc. 1. Lokalizacja badanych stanowisk w kwadratach siatki systemu ATPOL

Fig. 1. Location of investigated area on the ATPOL grid square system

## WYKAZ GATUNKÓW

### *Absconditella lignicola* Vězda & Pišút

Gatunek rozpowszechniony w kraju, z Polski centralnej podany z: Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (CZYŻEWSKA 2003a), Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich (HACHUŁKA 2005), Świętokrzyskiego Parku Narodowego (ŁUBEK 2003), lasów w Rogowie (KUBIAK & SZCZEPKOWSKI 2006), Puszczy Kozienickiej (CIEŚLIŃSKI 2009) i rezerwatu Las Bielański w Warszawie (KUBIAK i in. 2010).

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz. 54, na kłodzie, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8021); Ee 82: Ch-KPK, pasmo Grzywy Korzeczkowskie, oddz. 190, na kłodzie, 20.08.2007, A. Łubek (KTC 7996).

### !! *Agonimia repleta* Czarnota & Coppins

Gatunek znany dotychczas w Polsce z terenów gór: Gorce (CZARNOTA & COPPINS 2000; CZARNOTA 2000), Bieszczady (KISZKA & KOŚCIELNIAK 2001), Beskid Sądecki (CZARNOTA 2002) oraz z Puszczy Białowieskiej (CZYŻEWSKA i in. 2001; CIEŚLIŃSKI 2003a). Z obszarów sąsiadujących z Polską podawany m.in. z terenu Ukrainy (CZARNOTA & COPPINS 2000), Czech (HALDA 2001) i Karpat Wschodnich z północno-wschodniej Słowacji (PIŠÚT i in. 2007).

Stanowiska. Ee 83: Ch-KPK, pasmo Zelejowskie, Góra Wiśniowa zbocze S, na pniu *Quercus* sp., 17.08.2007, A. Łubek (KTC 7992), pasmo Grzywy Korzeczkowskie, oddz. 330, na pniu *Quercus* pe., 20.08.2007, A. Łubek (KTC 7993).

### **! *Anisomeridium polypori* (Ellis & Everh.) M. E. Barr**

W ostatnich latach gatunek bardzo często podawany z różnych obszarów kraju, m.in. z północnej Polski (KUKWA 2005a; SZYMCZYK & ZALEWSKA 2008), północno-wschodniej Polski (ZALEWSKA & RUTKOWSKI 2001; CIEŚLIŃSKI 2003a; JANDO & KUKWA 2003; SPARRIUS 2003; CZYŻEWSKA i in. 2005; KUBIAK 2005), centralnej Polski (KUBIAK & SZCZEPKOWSKI 2006; CIEŚLIŃSKI 2007) i z gór – Rów Podtatrzański (ŚLIWA 2006).

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz.60, na pniu *Acer ps.*, 25.05.2008, A. Łubek (KTC 8024) i oddz. 72, na pniu *Fraxinus e.*, 31.05.2008, A. Łubek (razem z *Arthonia dispersa* KTC 8031); Ee 83: Ch-KPK, pasmo Zelejowskie, Góra Wiśniowa zbocze N, na pniu *Quercus* pe., 17.08.2007, A. Łubek (KTC 7997).

### ***Arthonia arthonioides* (Ach.) A. L. Sm.**

Gatunek bardzo rzadki w Polsce, zaliczany do grupy wskaźników starych lasów (MOTIEJŪNAITĖ i in. 2004), umieszczony na krajowej „czerwonej liście” w kategorii na granicy wymarcia (CR) (CIEŚLIŃSKI i in. 2006). Porost podawany z Polski północno-wschodniej (CIEŚLIŃSKI 2003a) oraz centralnej z Puszczy Kozienickiej (CIEŚLIŃSKI 2007). Na badanym terenie zanotowano pojedyncze, ale dobrze wykształcone plechy tego gatunku.

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz. 54, na pniu *Alnus g.*, 8.03.2008 (KTC 8034) i u nasady pnia *Fraxinus e.*, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8033), w pobliżu rezerwatu Oleszno, oddz. 73, u nasady pnia *Fraxinus e.*, 11.03.2008, A. Łubek (KTC 8035).

### ***Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon**

Gatunek rzadki w Polsce, na krajowej „czerwonej liście” umieszczony w kategorii na granicy wymarcia (CR) i uznany w wielu regionach kraju za zagrożony wymarciem. Gatunek traktowany jako wskaźnik starych lasów. W ostatnich latach podawany z terenu Polski północnej i północno-wschodniej: Wysoczyzna Elbląska (SZYMCZYK & ZALEWSKA 2008), Pojezierze Kaszubskie (FAŁTYNOWICZ & KRÓLAK 2001), Olsztyn (KUBIAK 2005), Puszcza Borecka (ZALEWSKA & RUTKOWSKI 2001), Puszcza Knyszyńska (CZYŻEWSKA i in. 2002). W Polsce centralnej stwierdzony był m.in. w rezerwach Spała (CZYŻEWSKA 1972) i Trębaczew (CZYŻEWSKA 1974), na obszarze Puszczy Pilickiej (CZYŻEWSKA 1976, 1995), Wzgórz Radomszczańskich (CZYŻEWSKA 1981), Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego (CZYŻEWSKA 1998), Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (CZYŻEWSKA 2003a), Puszczy Kozienickiej (CIEŚLIŃSKI 2007) oraz Gór Świętokrzyskich w rezerwacie Białe Ługi (CIEŚLIŃSKI 2000).

W rezerwacie Oleszno i na terenie przyległym zanotowane zostały pojedyncze, bardzo małe plechy tego gatunku.

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, na pniu *Fraxinus e.*, 10.10.2005, S. Cieśliński (KTC 8037) i w pobliżu rezerwatu Oleszno, oddz. 73 koło 66, u nasady pnia *Fraxinus e.*, 11.03.2008, A. Łubek (notowanie terenowe).

***Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke**

Porost wymierający (EN) w Polsce. Ostatnio podawany z Polski północnej (SZYMCZYK & ZALEWSKA 2008), północno-wschodniej (CZYŻEWSKA i in. 2001; CIEŚLIŃSKI 2003a; CZYŻEWSKA i in. 2005; MOTIEJŪNAITĖ & CZYŻEWSKA 2008), centralnej (CIEŚLIŃSKI 2000; 2007) i południowej (ŚLIWA i in. 2001; SZCZEPAŃSKA 2008).

Na badanym obszarze jest to gatunek rozproszony o bardzo dobrze wykształconej pleśce z licznymi owocnikami.

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, na pniu *Alnus g.*, 10.10.2005, S. Cieśliński (KTC 8040) i na pniu *Fraxinus e.*, 10.10.2005, S. Cieśliński (KTC 8041, 8042), oddz. 54, u nasady pnia *Fraxinus e.*, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8043), oddz. 53/54, na pniu *Alnus g.*, 25.05.2008, A. Łubek (KTC 8045) i oddz. 73, na pniu *Alnus g.*, 11.03.2008, A. Łubek (KTC 8044).

***Gyalecta flotowii* Körb.**

Gatunek zaliczany do grupy wskaźników starych lasów, bardzo rzadki, umieszczony na krajowej „czerwonej liście” w kategorii na granicy wymarcia (CR). Współcześnie w kraju znany tylko z kilku stanowisk w Polsce północno-wschodniej (CIEŚLIŃSKI 2003a), centralnej – rezerwat Białe Ługi (CIEŚLIŃSKI 2000) i południowej – Gorczański Park Narodowy (CZARNOTA 2000), Bieszczadzki Park Narodowy (KOŚCIELNIAK 2002).

Gatunek bardzo rzadki w rezerwacie Oleszno.

Stanowisko. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz. 54, u nasady pnia *Fraxinus e.*, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8029).

***Lecanora thysanophora* R.C. Harris**

Po raz pierwszy podany z terenu Polski przez KOWALEWSKĄ i KUKWĘ (2003), którzy stwierdzili ten gatunek w materiałach zielnikowych z lat 50. i 80. XX w., oznaczonych jako *Haematomma ochroleucum*. Współcześnie zanotowany na Pomorzu Gdańskim (KUKWA 2005b), w Puszczy Augustowskiej i Biebrzańskim Parku Narodowym (CZYŻEWSKA i in. 2005), Puszczy Kozienickiej (CIEŚLIŃSKI 2007) oraz na terenie Olsztyna (KUBIAK & KUKWA 2008).

Stanowisko. Ee 60: PrzPK, koło rezerwatu Oleszno, oddz. 73, u nasady pnia *Fraxinus e.*, 7.02.2008, A. Łubek (KTC 8030).

**! *Protoparmelia hypotremella* Herk, Spier & V. Wirth**

Gatunek po raz pierwszy stwierdzony w Polsce (centralna Polska: Niecka Włoszczowska) w 2000 r. (KUKWA 2000). Obecnie podawany również m.in. z Pomorza Zachodniego (KUKWA 2005a), terenu Olsztyna (KUBIAK 2005), rezerwatu Las Bielański w Warszawie (KUBIAK i in. 2010), Bolimowskiego Parku Krajobrazowego (CZYŻEWSKA 2003a) oraz Tatrzańskiego Parku Narodowego (ŚLIWA 2006).

Gatunek rozproszony na badanym terenie. Na plechach *Protoparmelia hypotremella* nie stwierdzono grzyba naporostowego – *Spinctrina anglica*, który bardzo często zasiedla ten gatunek (APROOT i in. 1997).

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz. 54, na pniu *Fraxinus e.*, 08.03.2008, A. Łubek (KTC 8028), oddz. 53/54, na pniu *Acer ps.*, 25.05.2008, A. Łubek (KTC 8015), oddz. 73, w koronie *Fraxinus e.*, 11.03.2008, A. Łubek (KTC 8027) i koło rezerwatu Oleszno, oddz. 79, na pniu *Fraxinus e.*, 7.02.2008, A. Łubek (KTC 8017); Ee 74: Ch-KPK, Kielce, pasmo Dymińskie, koło oddz. 33, na pniu *Pinus s.*, 28.06.2005, A. Łubek (KTC 8000), Kielce-Niewachłów II, koło rzeki Potok Sufragańczyk, na pniu *Alnus g.*, 25.05.2005, A. Łubek (KTC 7999), Kielce-Dąbrowa, oddz. 68, na pniu *Quercus sp.*, 21.06.2005, A. Łubek (KTC 7998).

### ***Pyrenula nitidella* (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg.**

Gatunek bardzo rzadki, umieszczony na krajowej „czerwonej liście” w kategorii wymierający (EN), uznany za wskaźnik starych lasów. W wielu regionach Polski jest to porost na granicy wymarcia (CR) lub regionalnie wymarły (RE), np. na obszarach sąsiadujących z Wyżyną Przedborską w Puszczy Pilickiej – CR (CZYŻEWSKA 2003b), Puszczy Kozienickiej – RE (CIEŚLIŃSKI 2003b) i w Górach Świętokrzyskich. – RE (CIEŚLIŃSKI & ŁUBEK 2003). W Polsce centralnej stwierdzony był m.in. w rezerwacie Spała (CZYŻEWSKA 1972), na obszarach leśnych dorzecza Pilicy (CZYŻEWSKA 1978) i Wzgórz Radomszczańskich (CZYŻEWSKA 1981).

W rezerwacie Oleszno w latach 70. XX w. gatunek ten występował obficie (cyt. za TOBOROWICZ 1998), ale nie został potwierdzony w latach 80. Obecnie *Pyrenula nitidella* to porost rzadki na tym terenie, o bardzo dobrze wykształconej plesze i licznych owocnikach. Gatunek rósł w towarzystwie *Opegrapha vermicellifera* oraz *Arthonia byssacea*.

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz. 54, na pniu *Carpinus b.*, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8036), oddz. 53/54, na pniu *Carpinus betulus*, 25.05.2008, A. Łubek (notowanie terenowe).

### **! *Reichlingia leopoldii* Diederich & Scheid.**

Gatunek wcześniej opisany jako grzyb naporostowy pasożytny na płożnym, proszkowatym poroście, uznany jednak później za zlichenizowanego grzyba z grupy *Hyphomycetes* (APTROOT & SIPMAN 2001). W Polsce podawany z Pomorza Gdańskiego (KUKWA 2004), Wysoczyzny Elbląskiej (SZYMCZYK 2007; SZYMCZYK & ZALEWSKA 2008), Puszczy Augustowskiej i Biebrzańskiego Parku Narodowego (CZYŻEWSKA i in. 2005). Jest to drugie notowanie tego gatunku z Polski centralnej, gdzie dotychczas podany był z rezerwatu Konewka (MOTIEJŪNAITE & CZYŻEWSKA 2008).

Stanowisko. Ee 83: Ch-KPK, Pasma Zelejowskie, Góra Wiśniowa, zbocze N, na pniu *Carpinus b.*, 16.08.2007, A. Łubek (KTC 7991).

### ***Rinodina efflorescens* Malme**

Gatunek po raz pierwszy podany z północnej części Polski w 2003 r. (KOWALEWSKA & KUKWA 2003). W ostatnim czasie odnotowany został również na terenie Pojezierza Olsztyńskiego i Równiny Sławieńskiej (KUBIAK i in. 2010), Olsztyna (KUBIAK 2005), Puszczy Białowieskiej (KUKWA i in. 2008), Wysoczyzny Elbląskiej (SZYMCZYK & KUKWA 2008) i Puszczy Kozienickiej (CIEŚLIŃSKI 2009). Okazy stwierdzone dotychczas na terenie Polski

występowały w stanie sterylnym i tylko w jednym przypadku posiadały pojedyncze owocniki (KOWALEWSKA & KUKWA 2003).

Stwierdzone w rezerwacie Oleszno okazy tego gatunku posiadały bardzo dobrze rozwiniętą plechę, wraz z sorediami zebranymi w punktowe soralia oraz liczne bardzo dobrze wykształcone owocniki z zarodnikami w różnych stadiach rozwojowych. Owocniki miały wielkość 0,3–0,5 mm średnicy, charakteryzowały się bardzo grubym brzeżkiem o barwie zbliżonej do koloru plechy. Cechy anatomiczne owocnika to: brązowe epitecjum, bezbarwne hymenium i hypotecjum, worki z 8 zarodnikami. Młode zarodniki były szaro zabarwione typu *Physcia* o wielkości  $14,4\text{--}16,8 \times 7,2 \mu\text{m}$ . Starsze zarodniki były ciemnobrunatne, o grubej ścianie komórkowej ( $1,2\text{--}2 \mu\text{m}$ ) i wielkości  $15,8\text{--}19,6 \times 7,2\text{--}8,4 \mu\text{m}$ . Starsze zarodniki w większości były w różny sposób zdeformowane, a gruba ściana komórkowa powodowała, że światło komórek pozostawało małe. Kształtem starsze zarodniki zbliżone były do typu *Milvina* (por. także KOWALEWSKA & KUKWA 2003). Plecha, soralia oraz brzeżek apotecjum *Rinodina efflorescens* barwiły się od Pd+ na czerwono, a od K–, C– i UV–. Szczegółowe porównanie *R. efflorescens*. do innych zbliżonych wyglądem gatunków (*Rinodina griseosoralifera*, *R. colobina*, *Caloplaca chlorina* i *Buellia griseovirens*) znaleźć można w pracy CZARNOTY i KUKWY (2007). Na badanym obszarze gatunek ten stwierdzony został na pniach oraz w koronie *Fraxinus excelsior*. Jest to drugie notowanie gatunku w Polsce centralnej.

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz. 54, na pniu *Fraxinus e.*, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8022) i koło rezerwatu Oleszno, oddz. 73, w koronie *Fraxinus e.*, 7.02.2008, A. Łubek (razem z *Parmelia saxatilis* KTC 8032), oddz. 73, na pniu *Fraxinus e.*, 11.03.2008, A. Łubek (KTC 8016), oddz. 79, na pniu *Fraxinus e.*, 7.02.2008, A. Łubek (KTC 8020).

### ***Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach.**

Gatunek (wskaźnik starych lasów) na granicy wymarcia (CR) lub wymierający (EN) w wielu regionach kraju. Współcześnie podawany z pojedynczych stanowisk z Puszczy Augustowskiej i Biebrzańskiego Parku Narodowego (CZYŻEWSKA i in. 2005), Polski północno-wschodniej, gdzie w Puszczy Białowieskiej jest porostem rozpowszechnionym (CIEŚLIŃSKI 2003a), rezerwatu Budzisk w Puszczy Knyszyńskiej (CZYŻEWSKA i in. 2002), rezerwatu Lipowy Jar w Puszczy Boreckiej (ZALEWSKA & RUTKOWSKI 2001), Bieszczadzkiego Parku Narodowego (KOŚCIELNIAK 2002) oraz Masywu Śnieżnika i Gór Białskich (SZCZEPAŃSKA 2008). W centralnej Polsce znany jest ze stanowisk: obszary leśne dorzecza Pilicy (CZYŻEWSKA 1978), Wzgórza Radomszczańskie (CZYŻEWSKA 1981) i Świętokrzyski Park Narodowy (ŁUBEK 2007).

W rezerwacie Oleszno gatunek zanotowany był w latach 70. i 90. XX w. (CZYŻEWSKA 1978; TOBOROWICZ 1998). Obecnie jest to gatunek stosunkowo częsty na tym terenie. Posiada bardzo dobrze wykształconą plechę i występuje w towarzystwie *Pyrenula nitida*, *Arthonia byssacea* oraz *Opegrapha vermicellifera*.

Stanowiska. Ee 60: PrzPK, rezerwat Oleszno, oddz. 54, u nasady pnia i na pniu *Fraxinus e.*, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8038), oddz. 54, u nasady pnia *Carpinus b.*, 8.03.2008, A. Łubek (KTC 8039), oddz. 53/54, na pniu *Fraxinus e.*, 25.05.2008, A. Łubek (KTC 8046) i oddz. 53/54, na pniu *Alnus g.*, 25.05.2008, A. Łubek (KTC 8047).

## WNIOSKI

Wśród stwierdzonych porostów na szczególną uwagę zasługują gatunki swoiste dla lasów o charakterze naturalnym: *Arthonia arthonioides*, *Chrysothrix candelaris*, *Gyalecta flotowii*, *Pyrenula nitidella* i *Thelotrema lepadinum*. Są to obecnie porosty bardzo rzadkie w Polsce, określane jako wskaźniki niżowych lasów puszczańskich (CZYŻEWSKA & CIEŚLIŃSKI 2003). Gatunki te stwierdzone zostały w rezerwacie Oleszno w Przedborskim Parku Krajobrazowym. Niektóre z nich przetrwały tu od lat 60. i 70. XX w. (CZYŻEWSKA 1978). W rezerwacie tym stwierdzono także inne rzadkie gatunki w Polsce: *Agonimia repleta*, *Cladonia caespiticia* i *Rinodina efflorescens*. Specyficzne warunki, jakie panują w siedlisku łągu jesionowo-olszowego – naturalny charakter zbiorowisk leśnych i duża wilgotność powietrza atmosferycznego sprawiają, że w rezerwacie Oleszno nadal utrzymują się gatunki ustępujące w wielu regionach kraju.

**Podziękowania.** Bardzo dziękuję prof. Stanisławowi Cieślińskiemu (Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce), dr hab. Lucynie Śliwie (Instytut Botaniki PAN, Kraków) i dr. hab. Pawłowi Czarnocie (Pracownia Naukowa, Gorczański Park Narodowy) za potwierdzenie oznaczeń niektórych gatunków. Badania częściowo finansowane przez Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. J. Kochanowskiego (grant Nr 221/W/09).

## LITERATURA

- APROOT A. & SIPMAN H. J. M. 2001. New Hong Kong lichens, ascomycetes and lichenicolous fungi. J. – Hattori Bot. Lab. **91**: 317–343.
- APROOT A., DIEDERICH P., VAN HERK C. M., SPIER L. & WIRTH V. 1997. *Protoparmelia hypotremella*, a new sterile corticolous species from Europe, and its lichenicolous fungi. – Lichenologist **29**(5): 425–430.
- CIEŚLIŃSKI S. 2000. Białe Ługi reserve: a refuge of the forest lichen flora of the Góry Świętokrzyskie Mts. – Fragn. Florist. Geobot. **45**(1–2): 485–492.
- CIEŚLIŃSKI S. 2003a. Atlas rozmieszczenia porostów (*Lichenes*) w Polsce Północno-Wschodniej. – Phytocoenosis, **15**(N.S.), Suppl. Cartogr. Geobot. 15: 1–426.
- CIEŚLIŃSKI S. 2003b. Czerwona lista porostów zagrożonych w Puszczy Kozienickiej. – Monogr. Bot. **91**: 131–141.
- CIEŚLIŃSKI S. 2007. Stan bioty porostów w wybranych rezerwach w Puszczy Kozienickiej. – Parki nar. Rez. Przyr. **26**(3): 3–21.
- CIEŚLIŃSKI S. 2009. Znaczenie ochrony rezerwatowej dla zachowania bioty porostów (*Ascomycota lichenisati*) na przykładzie Puszczy Kozienickiej. – Parki nar. Rez. Przyr. **28**(1): 3–35.
- CIEŚLIŃSKI S. & FAŁTYNOWICZ W. 1993. Note from editors. – W: S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (red.), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland **1**, s. 7–8. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- CIEŚLIŃSKI S. & ŁUBEK A. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych w Górach Świętokrzyskich. – Monogr. Bot. **91**: 143–158.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K. & FABISZEWSKI J. 2006. Red list of the lichens in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of plants and fungi in Poland, s. 71–89. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.



- CZARNOTA P. 2000. Porosty Gorceńskiego Parku Narodowego. Cześć I. Wykaz i rozmieszczenie gatunków. – Parki nar. Rez. Przyr. **19**(1): 3–73.
- CZARNOTA P. 2002. Flora porostów rezerwatu „Żebracze” w Beskidzie Sądeckim. – Parki nar. Rez. Przyr. **21**(4): 385–410.
- CZARNOTA P. & COPPINS B. J. 2000. A new species of *Agonimia* and some interesting lichens from Gorce Mts (Western Beskidy Mts) new to Poland. – *Graphis Scripta* **11**: 56–60.
- CZARNOTA P. & KUKWA M. 2007. *Rinodina griseosoralifera*, a lichen species new to the Western Carpathians. – *Acta Mycol.* **42**(2): 287–290.
- CZYŻEWSKA K. 1972. Porosty rezerwatu leśnego „Spała”. *Zesz. Nauk. UŁ*, 51, Nauki Mat.-Przyr. **2**: 145–158.
- CZYŻEWSKA K. 1974. Materiały do flory porostów województwa łódzkiego. Porosty rezerwatu modrzewia polskiego Trębaczew. – *Fragm. Florist. Geobot.* **20**(2): 243–253.
- CZYŻEWSKA K. 1976. Zanikanie porostów epifitycznych pod wpływem antropogenicznej degeneracji lasów liściastych Puszczy Pilickiej. – *Phytocoenosis* **5**(3-4): 363–375.
- CZYŻEWSKA K. 1978. Flora porostów dorzecza Pilicy. – *Studia Ośr. Dokument. Fizjogr.* **6**: 89–108.
- CZYŻEWSKA K. 1981. Flora porostów Wzgórz Radomszczańskich i ich pobrzeży. – *Acta Univ. Lodziensis, Folia Bot.* **1**: 225–156.
- CZYŻEWSKA K. 1995. Szata roślinna rezerwatu „Gaik” w Puszczy Pilickiej. – *Acta Univ. Lodz., Folia sozol.* **4**: 29–70.
- CZYŻEWSKA K. 1998. *Lichenized Ascomycotina* of the Bełchatów Industrial Region (Central Poland). – *Acta Mycol.* **33**(2): 341–366.
- CZYŻEWSKA K. 2003a. Lichens and lichenicolous fungi in the Bolimów Landscape Park. – *Monogr. Bot.* **92**: 233–277.
- CZYŻEWSKA K. 2003b. Czerwona lista porostów zagrożonych w Puszczy Pilickiej. – *Monogr. Bot.* **91**: 121–141.
- CZYŻEWSKA K. & CIEŚLIŃSKI S. 2003. Porosty – wskaźniki niżowych lasów puszczańskich w Polsce. – *Monogr. Bot.* **91**: 223–239.
- CZYŻEWSKA K., MOTIEJŪNAITĖ J. & CIEŚLIŃSKI S. 2001. Species of lichenized and allied fungi new to Białowieża Large Forest (NE Poland). – *Acta Mycol.* **36**(1): 13–19.
- CZYŻEWSKA K., MOTIEJŪNAITĖ J. & CIEŚLIŃSKI S. 2005. New and noteworthy species of lichens and allied fungi from North-Eastern Poland. – *Acta Mycol.* **40**(2): 277–291.
- CZYŻEWSKA K., CIEŚLIŃSKI S., MOTIEJŪNAITĖ J. & KOLANKO K. 2002. The Budzisk nature reserve as a biocentre of lichen diversity in the Knyszyńska Large Forest (NE Poland). – *Acta Mycol.* **37**(1–2): 77–92.
- DIEDERICH P., ERTZ D., STAPPER N., SÉRUSIAUX E., VAN DEN BROECK D., VAN DEN BOOM P. & RIES C. 2009. The lichens and lichenicolous fungi of Belgium, Luxembourg and northern France. URL: <http://www.lichenology.info> [10.01.2011].
- FALTYNOWICZ W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland. An annotated checklist. s. 1–435. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- FALTYNOWICZ W. & KRÓLAK D. 2001. Porosty rezerwatu „Jar Rzeki Raduni” na Pojezierzu Kaszubskim (północna Polska). – *Acta Bot. Cassubica* **2**: 133–141.
- HACHUŁKA M. 2005. Noteworthy lichenized *Ascomycota* collected in the Wzniesienia Łódzkie Landscape Park. – W: K. CZYŻEWSKA & J. HEREŹNIAK (red.), *Biodiversity in Relation to Vegetation Zones in Europe*, s. 195–204. University of Łódź Publishing House, Łódź.

- HALDA J. 2001. Příspěvek k poznání lichenoflóry v údolích Metuje a Olešenky. – Acta Musei Richnoviensis, Sect. Natur. **8**(1): 1–30.
- JANDO K. & KUKWA M. 2003. Porosty, grzyby naporostowe i nażywiczne projektowanego rezerwatu “Wiszące Torfowiska nad jeziorem Jaczno” oraz terenów przyległych do jeziora Jaczno w Suwalskim Parku Krajobrazowym (Północno-Wschodnia Polska). – Parki nar. Rez. Przyr. **22**(1): 3–17.
- KISZKA J. & KOŚCIELNIAK R. 2001. Nowe i rzadkie gatunki porostów *Lichenes* w Bieszczadzkiem Parku Narodowym i jego otulinie. Część III. – Roczniki Bieszczadzkie **9**[2000]: 27–32.
- KOŚCIELNIAK R. 2002. Występowanie porostów „reliktwó puszczańskich” w Bieszczadzkiem Parku Narodowym. – Roczniki Bieszczadzkie **10**: 25–41.
- KOWALEWSKA A. & KUKWA M. 2003. Additions to the Polish lichen flora. – Graphis Scripta **14**: 11–17.
- KUBIAK D. 2005. Lichens and lichenicolous fungi of Olsztyn town (NE Poland). – Acta Mycol. **40**(2): 293–332.
- KUBIAK D. & KUKWA M. 2008. Uzupełnienia do bioty porostowej miasta Olsztyna (NE Polska). – Fragn. Florist. Geobot. Polon. **15**(1): 107–115.
- KUBIAK D. & SZCZEPKOWSKI A. 2006. Lichens of the Rogów Forests of Warsaw Agricultural University (1). Arboretum, Popień and Zimna Woda reserves. – Ann. Warsaw Agricult. Univ. SGGW, For. and Wood Technol. **60**: 51–63.
- KUBIAK D., WRZOSEK M. & ZANIEWSKI P. 2010. Materiały do bioty porostów i grzybów naporostowych rezerwatu „Las Bielański” w Warszawie. – Parki nar. Rez. Przyr. **29**(3): 3–15.
- KUBIAK D., SZYMCZYK R., ZALEWSKA A. & KUKWA M. 2010. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących porostów w północnej Polsce. Część I. Skorupiaste i łuseczkowate porosty sorediowane. – Fragn. Florist. Geobot. Polon. **17**(1): 131–140.
- KUKWA M. 2000. *Protoparmelia hypotremella* in Poland and its distribution in Europe. – Acta Mycol. **35**(1): 123–125.
- KUKWA M. 2004. New or interesting records of lichenicolous fungi from Poland II. – Herzogia **17**: 67–75.
- KUKWA M. 2005a. New localities of rare and interesting lichens in Gdańskie Pomerania. Part. I. – Acta Bot. Cassub. **5**: 95–111.
- KUKWA M. 2005b. New localities of rare and interesting lichens in Gdańskie Pomerania. Part II. Sorediate and isidiate crustose lichens. – Acta Bot. Cassub. **5**: 113–125.
- KUKWA M., SCHIEFELBEIN U., CZARNOTA P., HALADA J., KUBIAK D., PALICE Z. & NACZ A. 2008. Notes on some noteworthy lichens and allied fungi found in the Białowieża Primeval Forest in Poland. – Bryonora **41**: 1–11.
- ŁUBEK A. 2003. Noteworthy lichen species in Poland collected in the Świętokrzyski National Park. – Acta Mycol. **38**(1/2): 137–147.
- ŁUBEK A. 2007. Antropogeniczne przemiany bioty porostów Świętokrzyskiego Parku Narodowego i otuliny. – Fragn. Florist. Geobot. Polon., Suppl. **10**: 3–94.
- MOTIEJŪNAITĖ J. & CZYZEWSKA K. 2008. Additions to the biota of lichens and lichenicolous fungi of Poland with note on *Lecania prasinoidea* in Eastern and Central Europe. – Polish Bot. J. **53**(2): 155–162.
- MOTIEJŪNAITĖ J., CZYZEWSKA K. & CIEŚLIŃSKI S. 2004. Lichens – indicators of old-growth forests in bio-centres of Lithuania and North-East Poland. – Botanica Lithuanica **10**(1): 59–74.
- PIŠŪT I., LACKOVIČOVÁ A., GUTTOVÁ A. & PALICE Z. 2007. New lichen records from Bukovské vrchy Mts (NE Slovakia). – Acta Mycol. **42**(2): 267–280.
- SPARRIUS L. B. 2003. Contribution to the lichen floras of the Białowieża Forest and the Biebrza Valley (Eastern Poland). – Herzogia **16**: 155–160.

- Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w roku 2001. Raport. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kielce 2002. Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach. URL: [http://kielce.pios.gov.pl/raporty/rocz/2002/\\_html/spis.htm](http://kielce.pios.gov.pl/raporty/rocz/2002/_html/spis.htm) [10.01.2011].
- SZCZEPAŃSKA K. 2008. Antropogeniczne przemiany bioty porostów Masywu Śnieżnika i Gór Białskich. – *Acta Botanica Silesiaca. Monographiae* 4: 1–291.
- SZYMCZYK R. 2007. Rzadkie i interesujące gatunki porostów i grzybów naporostowych na Wysoczyźnie Elbląskiej (północna Polska). – *Fragm. Florist. Geobot. Polon.* 14(1): 167–173.
- SZYMCZYK R. & KUKWA M. 2008. Nowe dane do rozmieszczenia porostów Wysoczyzny Elbląskiej z historycznych zbiorów prof. T. Sulmy. – *Fragm. Florist. Geobot. Polon.* 15(2): 289–297.
- SZYMCZYK R. & ZALEWSKA A. 2008. Lichen biota of the Grabianka river valley in the Elbląg Upland (Wysoczyzna Elbląska). – *Pol. J. Natur. Sci.* 23(2): 398–414.
- ŚLIWA L. 2006. Additions to the lichen flora of the Tatry National park and its surroundings (Polish Carpathians). – W: A. LACKOVIČOVÁ, A. GUTTOVÁ, E. LISICKÁ & P. LIZOŇ (red.), *Central European lichens – diversity and threat*, s. 305–314. Mycotaxon Ltd., Ithaca.
- ŚLIWA L., KRZEWICKA B., SOSIN A. & STOLARCZYK P. 2001. Porosty (*Lichenes*) chronionych skałek piaskowcowych na Pogórzu Wiśnickim. – *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 57(3): 32–42.
- Świętokrzyskie i Nadnidziańskie Parki Krajobrazowe. URL: [http://www.pk.kielce.pl/park\\_checinsko\\_kielecki\\_wiadomosci\\_ogolne.html](http://www.pk.kielce.pl/park_checinsko_kielecki_wiadomosci_ogolne.html) [10.01.2011].
- TOBOROWICZ K. 1998. Zanikanie porostów w rezerwacie „Oleszno” w latach 1974–1996. Różnorodność biologiczna porostów, s. 81–83. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź.
- ZALEWSKA A & RUTKOWSKI P. 2001. Porosty rezerwatu „Lipowy Jar” w Puszczy Boreckiej (Pojezierze Mazurskie, NE Polska). – *Acta Bot. Warmiae et Masuriae* 1: 147–163.

## SUMMARY

Records of 13 noteworthy lichen species in the Świętokrzyskie Mountains (Chęcińsko-Kielecki Landscape Park) and its surroundings (Oleszno nature reserve in the Przedborski Landscape Park) are presented. Four species: *Agonimia repleta*, *Anisomeridium polypori*, *Protoparmelia hypotremella* and *Reichlingia leopoldii* are new to the Świętokrzyskie Mts. The most interesting are very rare lichens in Poland – *Agonimia repleta*, *Arthonia arthonioides*, *Chrysothrix candelaris*, *Cladonia caespiticia*, *Gyalecta flotowii*, *Pyrenula nitidella*, *Rinodina efflorescens* and *Thelotrema lepadinum*. Some of these species are indicators of lowland old-growth forests in Poland.

The paper is a result of the field study conducted in 2005 and 2007–2008. The ATPOL grid square system was used to examine the distribution of lichens. Collected specimens are deposited in the herbarium of the Jan Kochanowski University.

*Przyjęto do druku: 30.01.2012 r.*