

Porosty epifityczne parku przypałacowego w Łęczanach (NE Polska)

Epiphytic lichens of the manor park in Łęczany (NE Poland)

DARIUSZ KUBIAK, PAULINA NOWAKOWSKA

D. Kubiak, P. Nowakowska, Katedra Mykologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ul. Oczapowskiego 1A, 10-719 Olsztyn; e-mail: darkub@uwm.edu.pl

ABSTRACT: The aim of this study was to investigate the species diversity of epiphytic lichens in the manor park in Łęczany (NE Poland). In total, 87 species have been recorded. The highest diversity of lichens was noted on the bark of *Fraxinus* (53), *Acer* (48) and *Tilia* (38 species). The attached list of identified taxa comprises six species protected in Poland, including two species under strict and four species under partial protection. 28 species are on the red list of threatened lichens in Poland, including 17 under a high-risk category (CR+EN+VU). *Sclerophora farinacea*, critically endangered species that has been previously known from only very few localities in the country are discussed in detail.

KEY WORDS: lichenized fungi, epiphytes, threatened species, old-growth stand, ecological continuity

Wstęp

Parki wiejskie i przypałacowe stanowią istotny element krajobrazu Polski, choć ich udział w ogólnej powierzchni kraju wynosi zaledwie 0,09% (Drzał 1975). Mimo wieloletnich zaniedbań i zniszczeń, wiele z nich zachowało duże walory kulturowe, krajobrazowe, wypoczynkowe, edukacyjne i przyrodnicze. Obiekty te, zwłaszcza o charakterze parków krajobrazowych, mogą być miejscem występowania wielu rzadkich gatunków, w tym także reliktywów środowiska leśnego (Liira i in. 2012, Kubiak i in. 2015). Tego rodzaju ekologiczna rola parków uwidacznia się szczególnie na obszarach w znacznym stopniu wylesionych, zdominowanych przez intensywne rolnictwo. Spośród wielu grup organizmów związanych z parkami wiejskimi stosunkowo słabo poznane są grzyby

Kubiak D., Nowakowska P. 2016. Porosty epifityczne parku przypałacowego w Łęczanach (NE Polska). *Acta Botanica Silesiaca* **12**: 101–114.

zlichenizowane (porosty). W kraju przebadano dotychczas lichenobiotę zaledwie kilku tego typu obiektów (Piórecki, Rydzak 1970; Czarnota 1994; Kiszka 1995; Kubiak, Sucharzewska 2004, 2016; Kolanko, Matwiejuk 2007; Matwiejuk 2015), a w niektórych regionach odczuwalny jest brak tego typu danych.

Celem pracy jest przedstawienie zróżnicowania gatunkowego lichenobioty epifitycznej parku przypałacowego w Łęczanach koło Reszła. Znajdujący się tu zespół pałacowo-parkowy, wraz z rozległym kompleksem gospodarczym, są zaliczane do najlepiej zachowanych w regionie (Jackiewicz-Garniec, Garniec 2001). Uzyskane wyniki mają szczególne znaczenie w związku z prowadzonymi aktualnie pracami, mających na celu rewitalizację całego obiektu oraz jego adaptację na nowe cele (zaplecze konferencyjne z bazą noclegową i gastronomią). Autorzy mają nadzieję, że podczas realizacji tych zadań uwzględniona zostanie również ekologiczna rola tego obiektu jako lokalnego „gorącego punktu” różnorodności biologicznej.

1. Charakterystyka terenu badań

Łęczany to wieś położona w północno-wschodniej Polsce, w północno-zachodniej części Pojezierza Mragowskiego (Kondracki 2013), w odległości 9 km na południe od Reszła (powiat kętrzyński). Na tle siatki kwadratów ATPOL o boku 10 km (Zajac 1978), zmodyfikowanej przez Cieślińskiego i Fałtynowicza (1993), znajduje się w kwadracie Be27. Pochodzący z początku XX wieku zespół pałacowo-parkowy położony jest w północnej części wsi, na południowo-wschodnim brzegu Jeziora Legińskiego (Urban, Młynarczyk 2009), przy drodze wojewódzkiej nr 590, łączącej Biskupiec z Reszłem. Park składa się z dwóch części: krajobrazowej (przypałacowej) oraz leśnej (z mauzoleum przedwojennych właścicieli majątku). Obie części oddziela głęboki wąwóz, którego dnem płynie okresowo niewielki ciek wodny. Badania lichenobioty przeprowadzono w części krajobrazowej parku, o powierzchni 6,5 ha. Obejmuje ona zbocze niewielkiego wzniesienia (125 m n.p.m.), opadającego łagodnie w kierunku jeziora. Centralną część parku stanowi rozległa łąka (w przeszłości punkt widokowy na jezioro) oraz wybudowany w 1910 roku neobarokowy pałac (ryc. 1). Kompleks pałacowo-parkowy od zachodu otaczają zabudowania gospodarcze i wieś, od wschodu pola uprawne, od południa ogrody i zabudowania. Ze względu na wiek najstarszych, ponad 200-letnich drzew, można przypuszczać, że park został ukształtowany przynajmniej częściowo jeszcze przed wybudowaniem obecnego pałacu (Urban, Młynarczyk 2009). Drzewostan parku jest bardzo zróżnicowany, zarówno pod względem składu gatunkowego, jak i pochodzenia oraz wieku drzew. Powstał zarówno jako efekt planowych nasadzeń (w różnych okresach), jak również w wyniku spontanicznego odnawiania się rodzimych gatunków. Grupę



Ryc. 1. Pałac w Łęczanach – strona zachodnia, widok od jeziora i centralnej łąki (Fot. D. Kubiak).

Fig. 1. Palace in Łęczany – west side, view from the lake and central meadow (Photo D. Kubiak)

najstarszych drzew tworzą buki, jesiony, klony i lipy. Obecnym właścicielem i administratorem Łęczan jest Rolniczy Zakład Doświadczalny Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

2. Materiał i metody

Badania terenowe z zastosowaniem metody marszrutowej przeprowadzono w roku 2012. Gatunki, których oznaczenie było możliwe w terenie, spisano bez zbioru okazów referencyjnych. W przypadku pozostałych, pobierano fragmenty plech do dalszych analiz taksonomicznych w laboratorium. Podczas identyfikacji zgromadzonego materiału, w szczególności sterylnych porostów skorupiastych, wyniki obserwacji morfologiczno-anatomicznych oraz testów barwnych, uzupełniano o analizy chromatograficzne (TLC), różnicujące wtórne metabolity grzybów zlichenizowanych (Orange i in. 2001; Kubiak, Kukwa 2011). Zebrane

okazy włączono do herbarium porostów Katedry Mykologii UWM w Olsztynie (OLTC). Nazwy łacińskie taksonów podano według Species Fungorum (2016). W przypadku kilku najnowszych ujęć taksonomicznych podano dodatkowo (w nawiasie kwadratowym) wcześniejsze nazwy synonimiczne gatunku. Gatunki chronione wyróżniono zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska (2014), a kategorie zagrożenia poszczególnych taksonów za Cieślińskim i in. (2006). Wskaźniki niżowych lasów puszczańskich przyjęto za Czyżewską i Cieślińskim (2003). W wykazie odnotowanych porostów, po rodzaju zasiedlanego forofita, podano informacje o statusie gatunku, stosując następujące skróty: OŚ – ochrona gatunkowa ścisła, OCz – ochrona częściowa, CR – gatunek krytycznie zagrożony, EN – gatunek wymierający, VU – gatunek narażony na wymarcie, NT – gatunek bliski zagrożenia, DD – niedostateczne dane, WNLP – wskaźnik niżowych lasów puszczańskich.

3. Wyniki

3.1. Wykaz gatunków

Acrocordia gemmata (Ach.) A. Massal. – na korze *Acer*, *Fraxinus*, [VU]
Alyxoria varia (Pers.) Ertz & Tehler [*Opegrapha varia* Pers.] – na korze *Acer*, [NT]

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Robinia*, *Tilia*

Anisomeridium polypori (Ellis & Everh.) M.E. Barr – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Robinia*, *Tilia*

Arthonia mediella Nyl. – na korze *Acer*, *Tilia*, [VU]

Arthonia radiata (Pers.) Ach. – na korze *Acer*, *Carpinus*, *Fagus*, *Fraxinus*

Arthonia spadicea Leight. – na korze *Quercus*

Arthothelium ruanum (A. Massal.) Körb. – na korze *Fagus*, *Fraxinus*, [NT]

Bacidia rubella (Hoffm.) A. Massal. – na korze *Carpinus*, *Fagus*, [VU]

Bacidina adastrata (Sparrius & Aptroot) M. Hauck & V. Wirth – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Tilia*

Bacidina sulphurella (Samp.) M. Hauck & V. Wirth – na korze *Aesculus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Pseudotsuga*, *Quercus*, *Robinia*, *Tilia*, *Ulmus*

Buellia griseovirens (Turner & Borrer ex Sm.) Almb. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus*

Candelaria pacifica M. Westb. & Arup – na korze *Tilia*

Candelariella efflorescens R.C. Harris & W.R. Buck – na korze *Fraxinus*, *Robinia*

Candelariella xanthostigma (Pers. ex Ach.) Lettau – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Ulmus*

- Carbonicola myrmecina* (Ach.) Bendiksby & Timdal [*Hypocenomyce scalaris* (Ach. ex Lilj.) M. Choisy] – na korze *Betula*, *Carpinus*, *Pinus*, *Pseudotsuga*
- Catillaria nigroclavata* (Nyl.) J. Steiner – na korze *Fraxinus*
- Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell – na korze *Fraxinus*, [EN; WNLP]
- Chaenotheca chlorella* (Ach.) Müll. Arg. – na korze *Fraxinus*, *Quercus*, [CR; WNLP]
- Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr. – na korze *Quercus*, *Tilia*
- Chaenotheca ferruginea* (Turner) Mig. – na korze *Picea*, *Tilia*
- Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell – na korze *Fraxinus*, [NT]
- Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg. – na korze *Fraxinus*, [EN]
- Chaenotheca trichialis* (Ach.) Hellb. – na korze *Acer*, *Betula*, *Quercus*, *Tilia*, [NT]
- Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. – na korze *Tilia*
- Cladonia fimbriata* (L.) Fr. – na korze *Fraxinus*, *Tilia*
- Dimerella pineti* (Ach.) Vězda – na korze *Betula*, *Fraxinus*, *Pseudotsuga*, *Quercus*, *Tilia*
- Evernia prunastri* (L.) Ach. – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Tilia*, [NT]
- Graphis scripta* (L.) Ach. – na korze *Carpinus*, *Fagus*, [NT]
- Halecania viridescens* Coppins & P. James – na korze *Acer*
- Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. – na korze *Acer*, *Betula*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Tilia*
- Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav. – na korze *Fraxinus*, [OCz; NT]
- Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. – na korze *Acer*, *Fraxinus*
- Lecania naegelii* (Hepp) Diederich & Van den Boom – na korze *Fraxinus*
- Lecanora allophana* (Ach.) Nyl. – na korze *Acer*
- Lecanora argentata* (Ach.) Röhl. – na korze *Acer*, *Carpinus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*
- Lecanora carpinea* (L.) Vain. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Tilia*
- Lecanora chlarotera* Nyl. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus*
- Lecanora compallens* Herk & Aptroot – na korze *Aesculus*, *Fraxinus*, *Quercus*
- Lecanora conizaeoides* Nyl. ex Cromb. – na korze *Picea*, *Tilia*
- Lecanora expallens* Ach. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Robinia*, *Tilia*
- Lecanora filamentosa* (Stirt.) Elix & Palice [*Lecanora symmicta* (Ach.) Ach.] – na korze *Acer*
- Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fagus*
- Lecanora rugosella* Zahlbr. – na korze *Quercus*, *Ulmus*
- Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr. – na korze *Aesculus*, *Quercus*, *Robinia*

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Ulmus*

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy f. *soralifera* (Erichsen) D. Hawksw. – na korze *Aesculus*, *Fraxinus* [por. Zduńczyk, Kukwa 2014]

Lecidella flavosorediata (Vezda) Hertel & Leuckert – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Fraxinus*, *Tilia*

Lepraria elobata Trnsberg – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Betula*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Quercus*, *Robinia*, *Tilia*, *Ulmus*

Lepraria incana (L.) Ach. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Tilia*

Lepraria lobificans Nyl. – na korze *Aesculus*

Lepraria vouauxii (Hue) R.C. Harris – na korze *Fraxinus*, *Tilia*

Massjukiella polycarpa (Hoffm.) S.Y. Kondr., Fedorenko, S. Stenroos, Kärnefelt, Elix, J.S. Hur & A. Thell [*Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Rieber] – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Tilia*

Melanelia subargentifera (Nyl.) Essl. – na korze *Fraxinus*, [VU]

Melanelixia glabratula (Lamy) Sandler & Arup – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Tilia*

Melanohalea exasperatula (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Fraxinus*

Micarea prasina Fr. – na korze *Tilia*

Micarea soralifera Guz.-Krzemiń., Czarnota, Łubek & Kukwa – na korze *Tilia*, *Quercus*

Myriolecis persimilis (Th. Fr.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch [*Lecanora persimilis* (Th. Fr.) Arnold] – na korze *Acer*, *Aesculus*, [DD]

Ochrolechia turneri (Sm.) Hasselrot – na korze *Aesculus*, *Tilia*

Pachyphiale fagicola (Arnold) Zwackh – na korze *Acer*, [VU]

Parmelia sulcata Taylor – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Betula*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Robinia*, *Tilia*

Petrusaria albescens (Huds.) Choisy & Werner – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Tilia*

Pertusaria leioplaca DC. – na korze *Carpinus*, *Fagus*, [NT]

Pertusaria pertusa (L.) Tuck. – na korze *Aesculus*, [VU]

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg – na korze *Acer*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Tilia*

Phlyctis argena (Ach.) Flot. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Robinia*, *Tilia*, *Ulmus*

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Robinia*

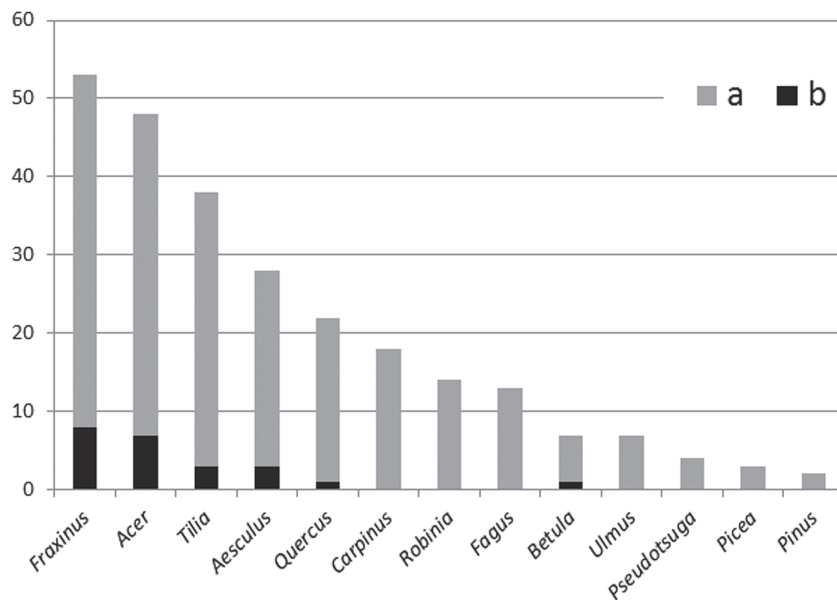
Physcia stellaris (L.) Nyl. – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Fraxinus*, *Robinia*, *Tilia*

Physcia tenella (Scop.) DC. – na korze *Acer*, *Fraxinus*

- Physconia distorta* (With.) J.R. Laundon – na korze *Fraxinus*, [EN]
Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Fraxinus*
Physconia grisea (Lam.) Poelt – na korze *Aesculus*
Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg – na korze *Acer*, *Aesculus*,
Fraxinus, *Robinia*, *Tilia*, [EN]
Placynthiella icmalea (Ach.) Coppins & P. James – na korze *Betula*
Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch – na korze *Fraxinus*,
Tilia, [OCz, EN]
Polycauliona candalaria (L.) Frödén, Arup & Söchting [*Xanthoria*
candalaria (L.) Th. Fr.] – na korze *Acer*
Porina aenea (Wallr.) Zahlbr. – na korze *Carpinus*, *Fagus*
Pseudoschismatomma rufescens (Pers.) Ertz & Tehler [*Opegrapha*
rufescens Pers.] – na korze *Acer*, *Aesculus*, *Fraxinus*, *Tilia*, [VU]
Pyrenula nitida (Weigel) Ach. – na korze *Carpinus*, *Fagus*, [VU]
Ramalina farinacea (L.) Ach. – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Quercus*,
Robinia, [OCz, VU]
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach. – na korze *Acer*, *Fraxinus*, [OŚ, EN]
Ramalina fraxinea (L.) Ach. – na korze *Acer*, *Fraxinus*, [OŚ, EN]
Ramalina pollinaria (Westr.) Ach. – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Tilia*, [OCz,
VU]
Sclerophora farinacea (Chevall.) Chevall. – na korze *Acer*, [CR]
Scoliosporum chlorococcum (Graewe ex Stenh.) Vězda – na korze *Acer*,
Fraxinus
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. – na korze *Acer*, *Fraxinus*, *Robinia*, *Tilia*

3.2. Ogólna charakterystyka bioty

Na analizowanym obszarze wyróżniono 87 gatunków grzybów zlichenizowanych zasiedlających korę drzew. Odnotowano je na 13 rodzajach forofitów (ryc. 2). Najwięcej gatunków stwierdzono na korze jesionów (53), klonów (48) i lip (38). Forofity te skupiają 85% lichenobioty. Jednocześnie, związanych jest z nimi najwięcej gatunków wyłącznych. Na obszarze parku wykazano występowanie sześciu gatunków objętych w kraju ochroną, w tym dwóch ściśle (*Ramalina fastigiata*, *R. fraxinea*) i czterech częściową (*Hypogymnia tubulosa*, *Pleurosticta acetabulum*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria*). Ponadto, stwierdzono 28 taksonów wyróżnionych w krajowej Czerwonej Liście, spośród których 17 reprezentuje kategorie wysokiego ryzyka (CR, EN, VU). Na szczególną uwagę zasługują dwa gatunki uznane w kraju za krytycznie zagrożone – *Chaenotheca chlorella* i *Sclerophora farinacea* (ryc. 3).



Ryc. 2. Liczba gatunków porostów odnotowana na poszczególnych rodzajach forofitów
 Objaśnienia: a – ogółem, b – gatunki wyłączone.

Fig. 2. The number of lichen species recorded on different phorophytes
 Explanations: a – in total, b – exclusive species.



Ryc. 3. *Sclerophora farinacea* (Fot. D. Kubiak). Skala = 1 mm

Fig. 3. *Sclerophora farinacea* (Photo D. Kubiak). Scale bar = 1 mm

4. Dyskusja

Liczbę gatunków porostów odnotowanych w parku przypałacowym w Łęczanach można uznać za wysoką. Przewyższa ona wyraźnie wartości podane dla większości podobnych obiektów zarówno w Polsce (Piórecki, Rydzak 1970; Czarnota 1994; Kubiak, Sucharzewska 2004; Kolanko, Matwiejuk 2007; Kubiak i in. 2015; Matwiejuk 2015), jak i środkowo-wschodniej Europie (Yatsyna 2014). O specyfice lichenobioty tego obiektu decyduje znaczny udział porostów „leśnych”, zarówno gatunków dość częstych w skali kraju na obszarach leśnych (np. *Arthonia radiata*, *A. spadicea*, *Graphis scripta*, *Lecanora argentata*, *Pertusaria leioplaca*, *Porina aenea*), jak i znacznie rzadszych, notowanych zwykle w dobrze zachowanych zbiorowiskach (np. *Alyxoria varia*, *Arthonia mediella*, *Arthotelium ruanum*, *Chaenotheca furfuracea*, *Ch. stemonea*, *Pertusaria pertusa*, *Pyrenula nitida*). Na szczególną uwagę zasługuje obecność dwóch taksonów – *Chaenotheca brachypoda* i *Ch. chlorella*, uznawanych za wskaźniki niżowych lasów puszczańskich – biocenoz odpowiadających naturalnym lub bliskim pierwotnym układom ekologicznym (Czyżewska, Cieśliński 2003). Jest to zastanawiające, ponieważ park w Łęczanach nie przylega bezpośrednio do większych kompleksów leśnych, a lesistość powiatu kętrzyńskiego kształtuje się poniżej średniej krajowej (17%). Duży kompleks leśny, o powierzchni około 5 tys. ha (nadleśnictwo Mrągowo), rozciąga się w odległości około 1,5 km na zachód od Łęczan. Są to stosunkowo młode lasy gospodarcze (z przewagą buka, świerka, dębu i brzozy), rosnące na żyznych siedliskach lasowych (Bank Danych 2016). Zasoby gatunkowe lichenobioty tego kompleksu dotychczas pozostają jednak nieznanne. Obecność stenotopowych gatunków można zinterpretować jako świadectwo istnienia na analizowanym terenie pewnych form zieleni wysokiej, jeszcze przed ukształtowaniem parku w jego obecnej postaci. W tym kontekście można je uznać za wskaźnikami specyficznej ciągłości ekologicznej (por. Rose 1974, 1976; Coppins, Coppins 2002).

Drugą wyraźną grupę w szacie porostowej parku stanowią gatunki charakterystyczne dla miejsc otwartych, spotykane zazwyczaj na drzewach przydrożnych (Cieśliński, Tobolewski 1989). Zaliczyć do nich można zagrożone w skali kraju wymarciem makroporosty, takie jak np.: *Physconia distorta*, *Ph. perisidiosa*, *Pleurosticta acetabulum*, *Ramalina* spp., *Melanelia subargentifera*. Plechy tych porostów osiągają na terenie parku duże rozmiary, co wskazuje na korzystne dla nich warunki mikroklimatyczne i aerosanitarne. Zdecydowana większość cennych gatunków zasiedla na obszarze parku rodzime gatunki drzew – jesiony, klony i lipy. Jesion wyniosły, w wielu krajach Europy jest jednym z najczęściej uprawianych gatunków drzew poza obszarami leśnymi. W Wielkiej Brytanii odnotowano na korze tego forofita 536 gatunków grzybów zlichenizowanych, co stanowi 30% lichenobioty tego kraju (Ellis i in. 2012).

Duże znaczenie jesionu jako substratu dla wielu rzadkich gatunków porostów wykazano również w Polsce (Łubek 2012).

Wśród najbardziej interesujących taksonów stwierdzonych w parku w Łęczanach, na szczególną uwagę zasługują *Sclerophora farinacea* (ryc. 3) i *Chaenotheca chlorella*. *S. farinacea* to jeden z rzadszych przedstawicieli rodzaju, wyróżniający się stosunkowo dużymi owocnikami (do 1,2 mm wys.), białym przyprószeniem mazedium i spodniej strony brzeżka, ciemnobrązowym, lśniącym trzoneczkiem oraz dużymi (7–8 μm śr.) askosporami, o wyraźnie ornamentowanej ścianie (Tibell 1999). Porost ten ma szeroki zasięg występowania (Europa, Azja, Ameryka Płn.), znany jest jednak z nielicznych, rozproszonych stanowisk (Tibell 1999; Liška i in. 2006; Giavarini, Purvis 2009). W Europie występuje w starych, cienistych drzewostanach liściastych – w lasach, na ich obrzeżach oraz w parkach, gdzie zasiedla głównie dęby, jesiony, klony i wiązy (Tibell 1999; Fałtynowicz 2003; Liška i in. 2006; Giavarini, Purvis 2009; Yatsyna 2014). W centralnej Europie *S. farinacea* jest porostem w znacznym stopniu zagrożonym wymarciem. W Polsce zaliczono go do taksonów krytycznie zagrożonych (Cieśliński i in. 2006), natomiast w Czechach, Niemczech i na Słowacji gatunek ten uznano za regionalnie wymarły (Liška i in. 2008, por. Vondrák i in. 2015). W parku w Łęczanach został stwierdzony na starym, zamierającym klonie, z partiami uszkodzonej kory i odsłoniętym drewnem. Główną przyczyną ustępowania *S. farinacea* wydaje się być zanikanie w krajobrazie tego rodzaju drzew biocenotycznych, pełniących niezmiernie istotną rolę w kształtowaniu różnorodności gatunkowej wielu związanych z nimi organizmów. Zachowanie przestojów starych drzew na obszarach leśnych jest obecnie wyraźnym wskazaniem w Instrukcji Ochrony Lasu (2012). Poza obszarami leśnymi, zwłaszcza na terenach rekreacyjnych, istnieje wyraźna presja do usuwania starych, chorych i zamierających drzew w trosce o bezpieczeństwo ludności. Eliminuje to wiele silnie wyspecjalizowanych siedliskowo epifitów z potencjalnie korzystnych dla nich terenów.

Nieco bardziej rozpowszechnionym w kraju porostem jest *Chaenotheca chlorella*. Gatunek ten jest znany jako epiksyl lub epifit, głównie z dobrze zachowanych zbiorowisk leśnych (Czyżewska, Cieśliński 2003; Kubiak, Sucharzewska 2012; Kubiak 2013), ale notowany był także na korze starych drzew w zadrzewieniach o charakterze parkowym (Kubiak i in. 2016; por. Yatsyna 2014).

5. Wnioski

- Biota porostów epifitycznych parku przyspałacowego w Łężanach jest bardzo zróżnicowana, obejmuje szereg gatunków objętych w Polsce ochroną prawną i/lub zagrożonych w różnym stopniu wymarciem.
- Do najważniejszych czynników determinujących wykazane zróżnicowanie gatunkowe porostów należy zaliczyć obecność starych, blisko 200-letnich drzew. Głównie tego rodzaju drzewa biocenotyczne są zasiedlane na obszarze parku przez grupę porostów stenotopowych, w tym przez gatunki uważane za wskaźniki ciągłości ekologicznej zbiorowisk leśnych (*Chaenotheca brachypoda*, *Ch. chlorella*).
- Analizowany obiekt wyróżnia się w skali kraju i regionu obecnością kilku bardzo rzadkich taksonów, spośród których najcenniejszym jest krytycznie zagrożona w kraju *Sclerophora farinacea*.
- Zróżnicowanie gatunkowe porostów epifitycznych parku w Łężanach jest prawdopodobnie odzwierciedleniem ogólnych stosunków lichenobioty w regionie, stan poznania tych zasobów nie pozwala jednak na ostateczne wnioski.
- Uzyskane wyniki wskazują na potrzebę intensyfikacji badań podstawowych nad zróżnicowaniem gatunkowych lichenobioty kraju, co jest warunkiem niezbędnym do podjęcia ewentualnych dalszych działań ochroniarskich i zabiegów konserwatorskich w stosunku do najcenniejszych jej składników.

Podziękowania. Autorzy składają serdeczne podziękowania anonimowym recenzentom za wnikliwe i rzeczowe uwagi, które przyczyniły się do powstania ostatecznej wersji pracy.

Literatura

- BANK DANYCH o Lasach 2016. – Biuro Urządzenia Lasu i Gospodarki Leśnej, Lasy Państwowe, Ministerstwo Środowiska [<http://www.bdl.lasy.gov.pl>]; dostęp: 20.09.2016 r.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K., FABISZEWSKI J. 2006. Red list of the lichens in Poland. – W: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z. (red.), Red list of plants and fungi in Poland. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 71–89.
- CIEŚLIŃSKI S., FAŁTYNOWICZ W. (red.) 1993. Note from editors. – W: CIEŚLIŃSKI S., FAŁTYNOWICZ W. (red.), Atlas of geographical distribution of lichens in Poland 1. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 5–67.

- CIEŚLIŃSKI S., TOBOLEWSKI Z. 1989. Porosty Polski północno-wschodniej. I. – *Acta Mycol.* **25**(1): 57–100.
- COPPINS A., COPPINS B.J. 2002. Indices of Ecological Continuity for woodland epiphytic lichen habitats in the British Isles. – British Lichen Society, London, s. 37.
- CZARNOTA P. 1994. Porosty zabytkowego parku dworskiego w Porębie Wielkiej w Gorcach. – *Fragm. Florist. Geobot. Pol.* **1**: 91–95.
- CZYŻEWSKA K., CIEŚLIŃSKI S. 2003. Porosty - wskaźniki niżowych lasów puszczańskich w Polsce. – *Monogr. Bot.* **91**: 223–239.
- DRZAŁ M. 1975. Parki w Polsce. – Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Dokumentacja Geograficzna **1-2**: 1–306.
- ELLIS C.J., COPPINS B.J., HOLLINGSWORTH P.M. 2012. Tree fungus: Lichens under threat from ash dieback. – *Nature* **491**: 672.
- FAŁTYNOWICZ W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland – an annotated checklist. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 435 ss.
- GIAVARINI V., PURVIS O.W. 2009. *Sclerophora* Chewall. (1826). – 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, London, s. 838.
- INSTRUKCJA OCHRONY LASU 2012. Część I, III, IV. Tom I. – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, s. 138.
- JACKIEWICZ-GARNIEC M., GARNIEC M. 2001. Pałace i dwory dawnych Prus Wschodnich. – Studio Wydawnicze ARTA, Olsztyn, s. 400.
- KOLANKO K., MATWIEJUK A. 2007. Porosty zabytkowego parku krajobrazowego przy Muzeum Rolnictwa im. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu. – *Parki Nar. Rez. Przyr.* **26**(3): 125–133.
- KONDRACKI J. 2013. Geografia regionalna Polski. – PWN, Warszawa, s. 468.
- KUBIAK D., BIEDUNKIEWICZ A., KOŹNIEWSKI D. 2015. Porosty epifityczne parku przypałacowego w Opinogórze Górnej (Północne Mazowsze). – *Chrońmy Przyr. Ojcz.* **71**(4): 257–265.
- KUBIAK D., KUKWA M. 2011. Chromatografia cienkowarstwowa (TLC) w lichenologii. – W: DYNOWSKA M., EJDYS E. (red.), Mikologia laboratoryjna. Przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka. – Wyd. UWM, Olsztyn, s. 176–183.
- KUBIAK D., SUCHARZEWSKA E. 2004. Porosty parku wiejskiego w Gogolewie (Południowa Wielkopolska). – *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Ser. B – Botanika* **53**: 147–151.
- KUBIAK D., SUCHARZEWSKA E. 2012. Porosty – wskaźniki niżowych lasów puszczańskich w zespołach leśnych rezerwatu „Las Warmiński” (Nadleśnictwo Nowe Ramuki). – *Sylwan* **156**(8): 627–636.
- KUBIAK D., SUCHARZEWSKA E., EJDYS E. 2016. Gatunki porostów i grzybów naporostowych nowe dla obszaru miasta Olsztyna. – *Acta Bot. Cassub.* **14**: 39–50.
- LIIRA J., LÖHMUS K., TUISK E. 2012. Old manor parks as potential habitats for forest flora in agricultural landscapes of Estonia. – *Biol. Conserv.* **146**: 144–154.
- LIŠKA J., PALICE Z., DÉTINSKÝ R., VONDRÁK J. 2006. Changes in distribution of rare and threatened lichens in the Czech Republic II. – W: LACKOVIČOVÁ A., GUTTOVÁ A., LISICKÁ E., LIZOŇ P. (red.), Central European lichens - diversity and threat. – Mycotaxon Ltd., Ithaca, s. 241–258.

- LIŠKA J., PALICE Z., SLAVÍKOVÁ Š. 2008. Checklist and Red List of lichens of the Czech Republic. – *Preslia* **80**: 151–182.
- ŁUBEK A. 2012. Pionowe zróżnicowanie bioty porostów na pniu jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* oraz znaczenie tego drzewa w zachowaniu różnorodności gatunkowej porostów w rezerwacie Oleszno (Przedborski Park Krajobrazowy). – *Leśne Prace Badawcze* **73**(1): 23–32.
- MATWIEJUK A. 2015. Porosty zabytkowego Parku w Choroszczycy (Podlasie, Polska Północno-Wschodnia). – *Parki Nar. Rez. Przyr.* **34**(4): 3–14.
- ORANGE A., JAMES P.W., WHITE F.J. 2001. Microchemical methods for the identification of lichens. – *British Lichen Society*, London, s. 101.
- PIÓRECKI J., RYDZAK J. 1970. Flora porostów parku w Krasieczynie. – *Rocznik Przemyski* **24**: 369–373.
- ROSE F. 1974. The epiphytes of oak. – W: MORRIS M.G., PERRING F.H. (red.), *The British Oak; its History and Natural History*. – Faringdon, Classey, s. 250–273.
- ROSE F. 1976. Lichenological indicators of age and environmental continuity in woodlands. – W: BROWN D.H., HAWKSWORTH D.L., BAILEY R.H. (red.), *Lichenology: Progress and problems*. – Academic Press, London, s. 278–307.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. – *Dz. U.* 2014, poz. 1408.
- SPECIES FUNGORUM 2016 [<http://www.speciesfungorum.org/>]; dostęp: 20.09.2016 r.
- TIBELL L. 1999. Calicioid lichens and fungi. – *Nordic Lichen Flora* **1**: 20–94.
- URBAN A., MŁYNARCZYK K. 2009. The park and palace in Łęczany as an example of a composition relying on the values of local landscape. – *Contemporary Problems of Management and Environmental Protection* **3**: 127–141.
- VONDRÁK J., MALÍČEK J., ŠOUN J., POUŠKA V. 2015. Epiphytic lichens of Stučica (E Slovakia) in the context of Central European old-growth forests. – *Herzogia* **28**: 104–126.
- YATSZYNA A. 2014. Lichens from manor parks in Minsk region (Belarus). – *Bot. Lith.* **20**(2): 159–168.
- ZAJĄC A. 1978. Atlas of distribution of vascular plants in Poland (ATPOL). – *Taxon* **27**(5/6): 481–484.
- ZDUŃCZYK A., KUKWA M. 2014. A revision of sorediate crustose lichens containing usnic acid and chlorinated xanthenes in Poland. – *Herzogia* **27**: 13–40.

Summary

Old parks are valued as objects of cultural, landscape, recreational, educational, and natural heritage. They can have the potential role as refugia of species diversity of different group of organisms, including lichens. Diversity of epiphytic lichens in the manor park in Łężany (NE Poland) was studied in 2012. The manor park with the area of 6 hectares was established at the beginning of the 20th century in landscape style. As a result, 87 lichen species have been found in this area. Among the recorded species, 53 were growing on ash (*Fraxinus*), 48 on maple (*Acer*), and 38 on lime (*Tilia*). The attached list of identified taxa comprises six species protected in Poland, including two species under strict and four species under partial protection. 28 species are on the red list of threatened lichens in Poland, including 17 under a high-risk category (CR+EN+VU). A characteristic feature of the analysed lichen biota is a significant number of forest lichen species, represented by two indicators of lowland old-growth forest (*Chaenotheca brachypoda*, *Ch. chlorella*). The most interesting find is *Sclerophora farinacea*, reported earlier in Poland from only very few localities. This calicioid lichen is threatened with extinction throughout all its range in Europe, in Poland presently considered to be critically endangered.